

S. 1137. A

Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano

Vol. 131 (1990), n. 8, pag. 157-196

Milano, maggio 1990

BRITISH MUSEUM
(NATURAL HISTORY)

21 NOV 1990

EXCHANGED
GENERAL LIBRARY

Armando Bilardo (*) & Saverio Rocchi (**)

Haliplidae e Dytiscidae (Coleoptera) del Gabon con note sistematiche sulle specie di confronto

(Parte prima: *Haliplidae, Methlinae, Hydroporinae,*
Noterinae, Laccophilinae)

Riassunto — Viene riportato un elenco di 114 specie raccolte in Gabon negli anni dal 1973 al 1987 con la descrizione dei biotopi esplorati. Sono descritte le 9 specie e la ssp. nuove seguenti: *Hyphyrus mbandouensis* (gr. *schoutedeni*), *Hyph. vassalloi* (gr. *opaculus*), *Hyph. subsignatus* (gr. *signatus*), *Uvarus quadrimaculatus*, *Hydroglyphus gabonicus*, *Platydytes* (sensu Biström 1988) *decellei gabonicus*, *Clypeodytes ater*, *Canthydrus gracilis* (gr. *notula*), *Laccophilus biai* (gr. *variegatus*), *Phylaccolus ondoi*. Dall'esame dei tipi sono individuate le seguenti sinonimie: *Hydrovatus abraeoides* Rég., 1895 (= *H. lachnaeus* G., 1958) e *Hydrovatus subparallelus* Gschw., 1930 (= *H. dama* G., 1958).

In seguito allo studio delle specie esaminate per confronto sono descritte le seguenti 4 n. sp. di *Hydrovatus*: *dentatus* (Tanzania e Zambia, gr. *flebilis*), *noumeni* (Cameroun, gr. *flebilis*), *pederzani* (R. P. Congo, gr. *hamatus*), *sanfilippoi* (Kenya e Tanzania, gr. *castaneus*).

Inoltre vengono proposte nuove tabelle per la determinazione del gen. *Hydrovatus* (s. str. sensu Guignot) gr. *laticornis* e *castaneus* (limitate alle sole specie dell'Africa continentale di cui sono noti i ♂♂) considerando anche i caratteri diagnostici del profilo dell'epistoma e delle antenne del ♂. Complessivamente sono riportati i disegni di 38 specie e sottospecie.

(*) Bilardo Armando, Via De Amicis 29, 21012 Cassano Magnago (Varese).

(**) Rocchi Saverio, collaboratore esterno del Museo Zoologico "La Specola", Via Romana 17, 50125 Firenze.

(XVIII nota sui coleotteri Idroadefagi).

Résumé — *Halipilidae* et *Dytiscidae* (*Coleoptera*) du Gabon avec des notes systematiques sur les espèces comparées (1^e partie: *Halipilidae*, *Methliinae*, *Hydroporinae*, *Noterinae*, *Laccophilinae*).

Les Auteurs signalent 114 espèces recueillies en Gabon dans les années du 1973 au 1987 et donnent la description des biotopes explorés. 9 espèces et 1 ssp. nouvelles sont decrites: *Hyphydrus mbandouensis* (gr. *schoutedeni*, près de *microreticulatus* Bil. & Roc. reconnaissable seulement par le pénis), *Hyphydrus vassalloi* (gr. *opaculus*, près de *satyrus* Bil. & Ped., *lanzai* Bil. & Roc., *camerunensis* Bis., *silvanus* Bil., *congoanus* Bis., reconnaissable par le pénis), *Hyphydrus subsignatus* (gr. *signatus*, près de *soni* Bis. et *signatus* Shp., dont il se distingue par la coloration differente, la taille plus petite, et par les gros points des élytres beaucoup plus imprimés), *Uvarus quadrimaculatus* (près de *angustulus* Bis., dont il se distingue par le pénis), *Hydroglyphus gabonicus* (aisément reconnaissable par le pénis caractéristique), *Platydytes* (sensu Biström 1988) *decellei gabonicus* (la nouvelle ssp. se distingue de la forme typique par les caractères du pénis), *Clypeodytes ater* (près de *meridionalis* Rég. dont il se distingue par le élytres qui sont complètement noires et plus dilatées), *Canthodyrus gracilis* (près de *minutus* Rég. et de *verbekei* G., il se distingue de *minutus* par la taille plus petite et par les élytres differentement tachetées, *verbekei* est encore plus petit que *gracilis* et il a les élytres differentement tachetées. Les trois espèces ont en outre le pénis different), *Laccophilus biai* (gr. *variegatus* près de *bizonatus* Rég. et de *conzettae* Ped. dont il se distingue par la coloration de la base des élytres et de la bande subbasale et par le pénis qui est comparé avec celui des deux autres espèces), *Philaccolus ondoi* (reconnaissable parmi les autres 4 espèces africaines par la taille petite, par la coloration des élytres et par le pénis).

Après l'examen des types on fixe les suivantes synonymies: *Hydrovatus abraeoides* Rég., 1895 (= *Hydr. lachnaeus* G., 1958) et *Hydr. subparallelus* Gschw., 1930 (= *Hydr. dama* G., 1958). Après l'étude des espèces comparées on decrit 4 n. sp. de *Hydrovatus*: *dentatus* (Tanzania et Zambia, gr. *flebilis*, près de *noctivagus* G., dont il se distingue par la taille un peu plus grande, par la ponctuation des élytres plus écartée et surtout par le pénis), *noumeni* (Cameroun, gr. *flebilis*, près de *noctivagus* G., dont il se distingue par la ponctuation des élytres beaucoup plus serrée et imprimée et surtout par le pénis), *pederzanii* (R. P. Congo, gr. *hamatus*, près de *hamatus* G. dont il se distingue par la ponctuation des élytres moins imprimée, par l'ongle ant. ext. du ♂ pas dilatée et par le pénis), *sanfilippoi* (Kenya et Tanzania, gr. *castaneus*, près de *pallidus* Bil. & Ped. dont il se distingue par les antennes du ♂ qui ont les art. plus longs et épaissis et par le pénis). En outre on a reporté des nouveaux tableaux du gen. *Hydrovatus* (s. str. sensu Guignot) gr. *laticornis* et *castaneus* (limités aux espèces de l'Afrique continentale dont les ♂♂ sont connus), tout en considerant les caractères de l'épistome et des antennes du ♂. En total on a reporté les dessins de 38 espèces et sous-espèces.

Abstract — *Halipilidae* and *Dytiscidae* (*Coleoptera*) from Gabon with systematic notes of compared species (1st part).

The Authors record 114 species collected in Gabon in years from 1973 to 1987 with description of explored environment.

They describe the following 9 n. sp. and 1 n. ssp.: *Hyphydrus mbandouensis* (gr. *schoutedeni*, like *microreticulatus* Bil. & Roc. distinguishable only for penis), *Hyphydrus vassalloi* (gr. *opaculus*, like *satyrus* Bil. & Ped., *lanzai* Bil. & Roc., *camerunensis* Bis., *silvanus* Bil., *congoanus* Bis., distinguishable for penis), *Hyphydrus subsignatus* (gr. *signatus*, like *soni* Bis. and *signatus* Shp., distinguishable for different colour pattern, smaller size, and for bigger and stronger punctuation of elytra), *Uvarus quadrimaculatus* (like *angustulus* Bis., distinguishable for penis), *Hydroglyphus gabonicus* (distinguishable for characteristic penis), *Platydytes* (sensu Biström, 1988) *decellei gabonicus* (the n. spp. is distinguishable from the typus for the penis), *Clypeodytes ater* (like *meridionalis* Rég. distinguishable for the black and larger elytra), *Canthodyrus gracilis* (like *minutus* Rég. and *verbekei* G., distinguishable from *minutus* for smaller size and different colour pattern of elytra; *verbekei* is smaller than *gracilis* and has different colour pattern of elytra. The 3 species have besides different penis), *Laccophilus biai* (gr. *variegatus*, like *bizonatus* Rég. and *conzettae* Ped., distinguishable for different colour pattern of elytra and for penis), *Philaccolus ondoi* (distinguishable from the other 4 african species for smaller size, fro different colour pattern of elytra and for penis).

After examining the types, we have fixed the following synonymies: *Hydrovatus abraeoides* Rég., 1895 (= *Hydr. lachnaeus* G., 1958) and *Hydr. subparallelus* Gschw., 1930 (= *Hydr. dama* G., 1958).

After studying the compared species we have described 4 new species of *Hydrovatus*: *dentatus* (Tanzania and Zambia, gr. *flebilis*, like *noctivagus* G., distinguishable for bigger size, for less thick punctuation of elytra and for penis), *noumeni* (Cameroun, gr. *flebilis*, like *noctivagus* G., distinguishable for more thick and impressed punctuation of elytra and for penis), *pederzani* (R. P. Congo, gr. *hamatus*, like *hamatus* G. distinguishable for less impressed punctuation of elytra, for anterior external claw of ♂ not expanded and for penis), *sanfilippo* (Kenya and Tanzania, gr. *castaneus*, like *pallidus* Bil. & Ped. distinguishable for antennae of ♂ with longer and more thickened segments and for penis). Besides we have proposed new keys for gen. *Hydrovatus* (s. str. sensu Guignot) gr. *laticornis* and gr. *castaneus* (concerning the species of known ♂♂ of continental Africa), considering foremargin of clypeus and antennae of ♂. On the whole we have made the drawings of 38 species and subspecies.

BRITISH MUSEUM
(NATURAL HISTORY)

21 NOV 1990

EXCHANGED
GENERAL LIBRARY

Introduzione

Il presente lavoro intende dare un contributo alla conoscenza della distribuzione degli *Haliplidae* e dei *Dytiscidae* nel Gabon, mettendo in evidenza sia gli aspetti sistematici che quelli ecologici.

Per la determinazione delle specie abbiamo assunto come base di partenza la «Révision des Hydrocanthares d'Afrique» di Guignot (1959a, 1959b, 1961), consultando tutte le successive pubblicazioni citate in bibliografia.

Le determinazioni sono inoltre basate sul confronto con specie di determinazione sicura, o, quando è stato possibile, con gli stessi tipi; come risultato secondario, ma non meno importante, si sono potute chiarire molte posizioni sistematiche, sono stati resi riconoscibili per il futuro i tipi esaminati e sono state evidenziate alcune sinonimie.

Al termine dell'elenco delle specie del Gabon, nel capitolo «Note sistematiche sulle specie di confronto», vengono riportati i risultati di tale lavoro, con i disegni delle specie avute in visione dai vari Musei e di quelle esaminate per confronto, oltre alla descrizione delle nuove specie così evidenziate.

Per quanto riguarda l'aspetto ecologico abbiamo cercato di fornire tutte le indicazioni possibili sugli ambienti esplorati nel capitolo dedicato alle stazioni di raccolta.

Abbiamo inoltre evidenziato le seguenti biocenosi avvertendo che trattasi di schemi che vanno perciò interpretati tenendo conto delle seguenti considerazioni:

- a) La limitatezza delle osservazioni può aver fatto dare troppo peso ad alcuni ambienti esplorati più a fondo a scapito di altri esplorati più superficialmente.
- b) Gli ambienti di savana esplorati si trovano al limitare delle foreste galleria e sono solcati dagli stessi ruscelli che provengono dalle medesime foreste; in essi vive una fauna tipica di savana in cui possono essersi insediate o stabilmente o eccezionalmente delle specie che abitualmente vivono in foresta.
- c) Gli ambienti di foresta degradata ospitano una fauna costituita da specie relitte della biocenosi originaria della foresta primaria e da specie emergenti di questi ambienti in cui le caratteristiche originarie e quindi gli equilibri fra le varie specie, raggiunti da moltissimo tempo, sono mutati rapidamente. Analogamente a quanto avviene per i vegetali e per tutti gli altri animali, insieme alla scomparsa di molte specie si verifica la comparsa, spesso in

gran numero di esemplari, di altre specie che fino a poco tempo prima erano presenti solo eccezionalmente. Questo è il carattere peculiare che distingue le biocenosi della foresta primaria da quelle della foresta secondaria o degradata: nella foresta primaria si ha la massima diversificazione di specie e l'equilibrio consolidato fa sì che convivano nello stesso biotopo un grande numero di specie rappresentate da pochi individui, mentre in quella degradata, accanto ad alcune specie rappresentate sporadicamente da 1 o da pochissimi individui, vivono poche specie con grande abbondanza di esemplari.

d) Le biocenosi di seguito riportate comprendono sia specie tipiche dell'ambiente a cui si fa riferimento, sia specie che si trovano anche in uno o più ambienti diversi; ricerche più approfondite ed eseguite da più ricercatori consentiranno di individuare, per ciascuna biocenosi, le specie esclusive e quelle ubiquiste.

1) Biocenosi dei ruscelli di foresta a fondo di foglie morte e delle pozze laterali dei ruscelli ad acque sempre correnti, isolate durante la stagione secca. Le specie presentano colorazione scura, talvolta nerastra, come quella dei detriti vegetali costituenti il substrato.

- *Methles cribratellus* Fairm.
- *Derovatellus* sp. pl.
- *Hyphydrus agnitus* G.
- » *alfredi* Bil. & Roc.
- » *microreticulatus* Bil. & Roc.
- » *mbandouensis* Bil. & Roc.
- » *bistroemi* Bil. & Roc.
- » *perforatus* Rég.
- » *opaculus* Rég.
- » *quadrisulcatus* Bil. & Roc.
- » *satyrus* Bil. & Ped.
- » *lanzai* Bil. & Roc.
- » *camerunensis* Bis.
- » *gabonicus* Rég.
- » *subsignatus* Bil. & Roc.
- » *pavani* Bil. & Roc.
- *Hydrovatus reticuliceps* Rég.
- » *simoni* Rég.
- » *brevipilis* G.
- » *gabonicus* Rég.
- » *satanoides* Ped. & Roc.
- *Uvarus quadrimaculatus* Bil. & Roc.
- *Uvarus lanzai* Ped. & Roc.
- *Liodessus legrosi* Bis.
- *Leiodytes hieroglyphicus* (Rég.)
- *Clypeodytes ater* Bil. & Roc.
- *Africodytes silvestris* (Bil. & Ped.)
- *Hydrocanthus klarae* Gschw.
- *Laccophilus secundus* Rég.
- *Laccophilus desintegratus* Rég., *ab. gutticollis* Rég.

- 2) Biocenosi dei ruscelli di foresta, con rive in alcuni tratti meno ombreggiati coperte da vegetazione erbacea semisommersa, a fondo sabbioso e ad acque sempre correnti anche nella stagione secca. Le specie hanno predominanza di colorazione bruna a disegno più chiaro, come la sabbia bruno-rossastra del fondo sul quale vivono. Con l'asterisco sono segnate le specie raccolte soltanto tra la vegetazione delle rive.
- *Methles cribratellus* Fairm. (*)
 - *Yolina chopardi* (G.)
 - *Yola darfurensis* B.-B.
 - » *gabonica* Bis.
 - *Hydrocoptus aethiopicus* B.-B. (*)
 - » *africanus* Gschw. (*)
 - *Laccophilus bizonatus* Rég.
 - » *concettae* Ped.
 - » *biai* Bil. & Roc.
 - *Philaccolus ondoi* Bil. & Roc.
 - *Neptosternus* sp. pl.
- 3) Biocenosi delle rive dei grandi fiumi, con anse in pieno sole e vegetazione acquatica natante. Le specie hanno predominanza di colorazione bruna a disegno testaceo più o meno esteso e a contorni poco netti.
- *Hyphydrus agnitus* G.
 - » *perforatus* Rég.
 - » *imitator* Bis.
 - *Hydrovatus oblongipennis* Rég.
 - » *abraeoides* Rég.
 - » *longicornis* Shp.
 - *Uvarus satyrus* (G.)
 - *Hydroglyphus gabonicus* Bil. & Roc.
 - *Bidessus complicatus* Shp.
 - *Platydytes decellei gabonicus* Bil. & Roc.
 - *Leiodytes hieroglyphicus* (Rég.)
 - *Synchortus desaegeri* Gschw.
 - » *simplex* Shp.
 - *Laccophilus evanescens* Rég.
- 4) Biocenosi dei ruscelli, impaludamenti e piccoli stagni in ambienti di savana più o meno alberata, posta al limitare delle foreste galleria. Le specie hanno colorazione analoga a quella della biocenosi n. 3.
- *Methles cribratellus* (Fairm.)
 - *Hyphydrus opaculus* Rég.
 - » *vassalloi* Bil. & Roc.
 - » *gabonicus* Rég.
 - » *maculatus* Bab.
 - *Hydrovatus reticuliceps* Rég.
 - » *simoni* Rég.
 - » *niger* Gschw.
 - » *oblongipennis* Rég.
 - » *parallelipennis* Rég.
 - » *subparallelus* Gschw.
 - *Pseuduvarus vitticollis* (Boh.)

- *Bidessus pergranulum* Bis.
 - » *toumodiensis* G.
 - *Clypeodytes bedeli* Rég.
 - » *cribrosus* (Schaum)
 - » *proditus* G.
 - *Hydrocoptus koppi gabonicus* Bil. & Roc.
 - » *garambanus* G.
 - » *uellensis* G.
 - *Synchortus simplex* Shp.
 - *Canthydrus bisignatus* Weh.
 - » *xanthinus* Rég.
 - » *gracilis* Bil. & Roc.
 - *Hydrocanthus klarae* Gschw.
 - *Laccophilus epinephes* G.
 - » *adpersus* Boh.
 - » *congener* O.C.
 - » *inornatus* Zimm.
- 5) Biocenosi dei ruscelli e piccole raccolte d'acqua a fondo fangoso con o senza vegetazione erbacea, in ambienti aperti anche molto degradati. Le specie hanno colorazione analoga a quella della biocenosi n. 3.
- *Peltodytes congoensis* Zimm.
 - *Methles cribratellus* (Fairm.)
 - *Hydrovatus reticuliceps* Rég.
 - » *sporas* G.
 - » *similaris* Bil. & Roc.
 - » *simoni* Rég.
 - » *brevipilis* G.
 - » *oblongipennis* Rég.
 - » *abraeoides* Rég.
 - » *capnius* G.
 - » *globulosus* Gschw.
 - *Yola cuspis* Bil. & Ped.
 - *Hydrocoptus aethiopicus* B.-B.
 - » *garambanus* G.
 - » *uellensis* G.
 - » *angolensis* Pes.
 - » *africanus* Gschw.
 - *Synchortus simplex* Shp.
 - *Renotus deyrollei* (Shp.)
 - *Canthydrus ugandae* B.-B.
 - » *minutus* Rég.
 - *Hydrocanthus klarae* Gschw.
 - » *vadoni* G.
 - *Laccophilus secundus* Rég.

Col presente lavoro abbiamo tentato di dare un piccolo ma originale contributo principalmente alla conoscenza del complesso ecosistema della foresta primaria gabonese.

Analizzando una piccolissima parte di questo patrimonio irripetibile, ci

auguriamo che il nostro lavoro possa servire, oltre alla causa della sua miglior conoscenza, soprattutto a quella della sua conservazione.

Ringraziamenti

Ringraziamo tutti coloro che con la loro collaborazione hanno reso possibile il presente lavoro ed in particolare: Dr. L. Baert dell'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique di Bruxelles, Dr. J. Decelle del Musée Royal de l'Afrique Centrale di Tervuren, Mlle H. Perrin del Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi, Mr. L. Rogers del British Museum di Londra, per la disponibilità a spedirci in più riprese le preziose specie di confronto; i colleghi ed amici O. Biström di Helsingfors, F. Pederzani di Ravenna, N. Sanfilippo di Genova per la determinazione di alcune specie e per le specie di confronto liberamente messe a nostra disposizione; l'amico Giuseppe Vassallo, Console del Gabon a Milano, per l'aiuto prestato costantemente nell'organizzazione dei vari viaggi e compagno di viaggio in più di una occasione. Un vivo ringraziamento va a tutti gli Amici Gabonesi ed in particolare a Ondo Bonjean, autista impareggiabile ed alle Guide di Makokou Alfred Ekwaghe, Paul Bia, Jean Ella che hanno costituito l'ultimo e più importante anello di una catena che ha permesso l'intimo contatto con la foresta primaria.

Stazioni di raccolta (di A. Bilardo)

A partire dall'anno 1983 ho compiuto quattro viaggi in Gabon (Agosto 1983, Gennaio 1985, Gennaio-Febbraio 1986 e Agosto 1987) che, unitamente al primo viaggio effettuato nel 1973 in compagnia dell'amico e collega Ing. Fernando Pederzani, hanno consentito di fare abbondanti raccolte di *Dytiscidae* e di qualche *Haliplidae*.

Dalle ricerche fatte emerge un quadro della fauna esistente, soprattutto nei biotopi di foresta, che diviene sempre più approfondito ad ogni viaggio. D'altra parte non sarà mai possibile raggiungere la conoscenza completa della fauna della grande foresta gabonese che, come tutte le altre foreste equatoriali, viene distrutta più rapidamente di quanto non la si riesca a studiare. Mi trovo quindi insieme all'amico e collega S. Rocchi ad affrontare il dilemma che era già stato del Grande Maestro F. Guignot quando si accingeva a scrivere la *Révision des Hydrocanthares D'Afrique*, se aspettare di avere dei dati più completi o pubblicare subito quelli a disposizione e come lui decidiamo di iniziare senza rinvii, condividendo la riflessione di Sainte-Claire Deville: «La recherche de la perfection absolue aboutit sovent à la stérilité. Il fallait se résoudre à donner quelque chose d'incomplet ou à rien faire: j'ai choisi le premier parti».

Oltre alle località del 1973 (Bilardo e Pederzani, 1978), ho visitato quelle riportate nella cartina di cui alla fig. 1 e che di seguito vengono descritte in corrispondenza delle specie raccolte.

I mesi scelti per i vari viaggi sono da porsi in relazione con il clima: il mese di agosto corrisponde alla fine della stagione secca, in cui si ha la massima concentrazione di *Dytiscidae*, da settembre inizia la stagione delle piogge che culmina in novembre, poi l'intensità delle precipitazioni decresce dando origine in gennaio-febbraio alla piccola stagione secca, successivamente le piogge

riprendono riducendo la loro intensità verso giugno. Questi dati sono del tutto schematici e da alcuni anni il regime delle piogge è mutato come in ogni altra parte del mondo. Solo la stagione secca è ben caratterizzata.

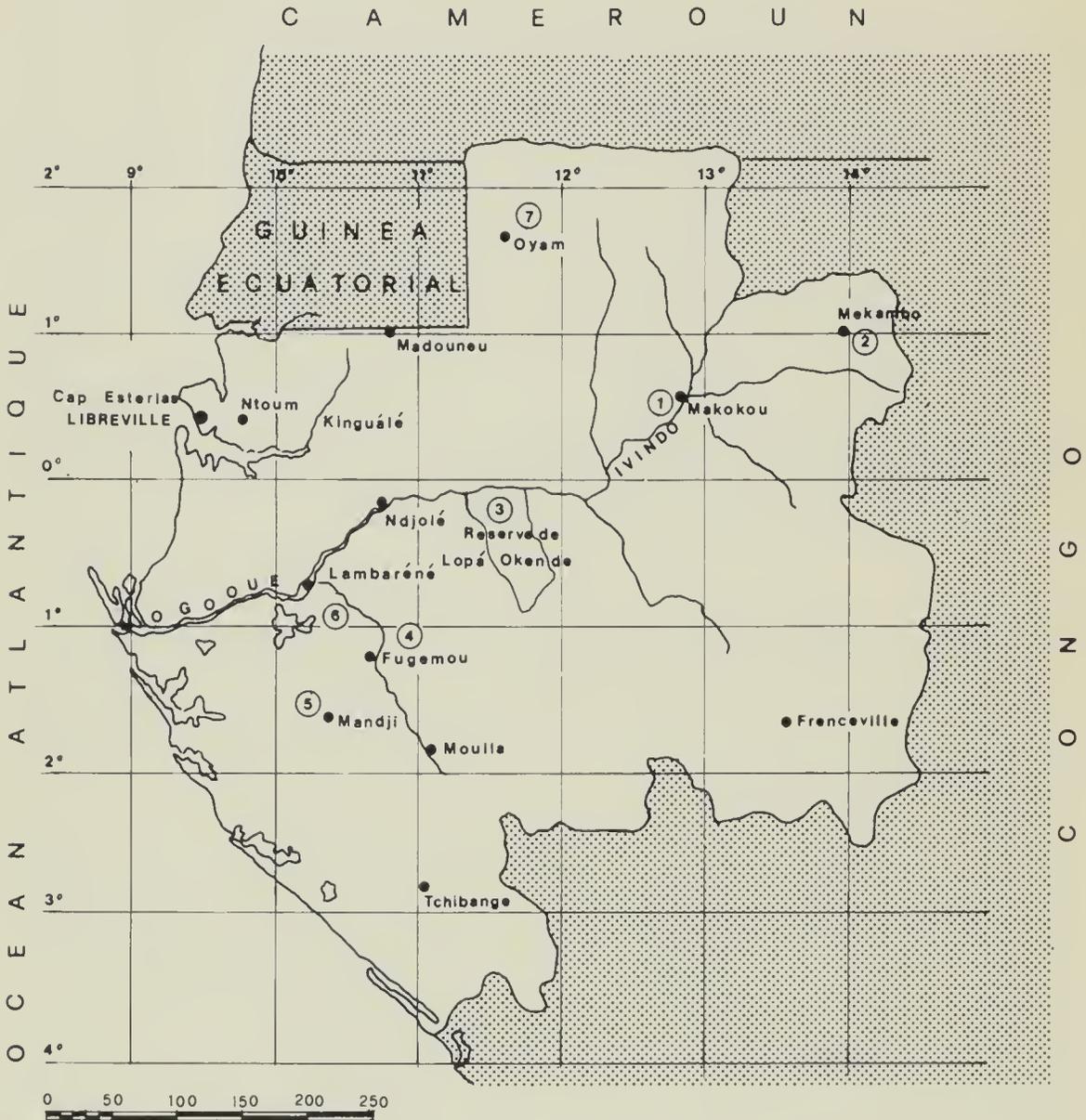


Fig. 1 — Carta delle località esplorate.

1) Makokou - È una piccola città sulla sponda sud del fiume Ivindo; intorno la foresta è degradata ad opera dell'uomo, che prima ha tagliato quella primaria e poi la secondaria, per fare posto alle classiche coltivazioni di manioca (costituente la base alimentare della popolazione), cacao, arachidi, banane ed altre minori. L'intervento umano non ha però compromesso del tutto l'equilibrio ambientale e, almeno per il momento, le compagnie forestali non hanno ancora iniziato l'«exploitation» della foresta, risparmiando così le nefaste conseguenze oggi purtroppo ben note per molte altre popolazioni.

La foresta primaria può essere raggiunta anche a piedi dalla cittadina di Makokou ed è attraversata da sentieri tenuti liberi dal passaggio degli uomini che vanno a caccia e delle donne che vanno a pesca.

Essa è solcata da numerosi corsi d'acqua che vengono chiamati «marigots» (se si tratta di piccoli ruscelli con acqua limpidissima che scorre su strati di foglie e rami in decomposizione) o «rivières» (se di maggiore dimensione, ad acqua ugualmente limpidissima su fondo di sabbia rossastra, con pozze ed anse laterali con substrato di foglie e rami in decomposizione).

Durante la stagione secca (Agosto) l'acqua si trova al livello minimo, le anse restano escluse dalla corrente principale, nelle pozze laterali ed in alcuni piccoli «marigots» affiorano soltanto i detriti, tanto che l'acqua non è più visibile.

La vegetazione della foresta primaria è costituita interamente da essenze sempre verdi nella quasi totalità con fusto legnoso, ramificato solo alla loro sommità e che si innalzano fino ad oltre 50 m di altezza. È ben riconoscibile la caratteristica suddivisione in strati che chiudono completamente la volta. Il suolo in penombra è coperto interamente da foglie cadute e da altri detriti vegetali in rapida decomposizione ad opera dei saprofiti e delle termiti ovunque presenti. Lo strato erbaceo è costituito da rade piante a lamina fogliare espansa lungamente pedunculata e da qualche ancor più rada pianta con foglie a rosetta. I fusti delle liane utilizzando come sostegno gli alberi dello strato più alto e si innalzano fino a raggiungere la volta. Tutti i fusti, compresi quelli delle liane, sono interamente ricoperti da muschi e licheni e qua e là, dove una pur piccola asperità del fusto lo ha consentito, sono insediate le felci epifite che si protendono verso la luce.

La vegetazione nel suo complesso è caratterizzata da una grandissima varietà di specie, analogamente a quanto si è già osservato per la fauna descrivendo le biocenosi.

Le ricerche sono state effettuate nell'Agosto 1983 e nell'Agosto 1987, in un raggio di circa 66 km attorno a Makokou.

Gli ambienti investigati sono stati più che altro i ruscelli in secca ed i piccoli fiumi in magra, con speciale attenzione alle pozze separate dalla corrente principale, anche se molto piccole e interamente ricoperte da detriti vegetali.

In questi particolari microambienti abbondano i *Derovatellus*, gli *Hyphydrus*, il *Laccophilus desintegratus* ab. *gutticollis* Rég. e soprattutto i *Copelatus*.

La tecnica di raccolta adottata è stata quella di ripulire dai detriti una parte delle pozze, in modo da ottenere una superficie libera di almeno 50-100 cm di lunghezza in cui poter agitare il retino; in pochi minuti le pozze si riempiono di *Dytiscidae* che possono essere agevolmente catturati col retino stesso.

La resa delle pescate aumenta dopo i primi due o tre tentativi per diminuire poi gradualmente; con questo sistema è abbastanza frequente raccogliere alcune decine di *Copelatus* con una sola retinata. Una volta effettuata la pescata occorre prestare attenzione agli insetti che sono rimasti all'interno del retino, perchè tutti tendono a volare via immediatamente e, se si tenta di afferrarli con le dita, ben pochi possono essere catturati.

Gli *Hydaticus*, gli *Aethionectes* e soprattutto le *Regimbartina* vivono di preferenza nelle pozze più grandi o nelle anse calme dei corsi d'acqua; i *Neptosternus*, le *Yola* ed i *Philaccolus* prediligono le anse calme dei piccoli corsi d'acqua a fondo sabbioso con acqua limpidissima in movimento; i *Cybister*

si trovano solo occasionalmente nelle pozze stagnanti in luoghi più aperti, con rive coperte di erba, mentre l'ambiente ideale è rappresentato dalle pozze esistenti ai lati dei piccoli ponti che, lungo la strada, attraversano i corsi d'acqua.

Sono state effettuate diverse misure chimico-fisiche dell'acqua, utilizzando gli indicatori liquidi usati in acquariofilia; i risultati ottenuti sono i seguenti: temperatura aria alle ore dodici: 24°-26° (stagione secca), 28°-30° (piccola stagione secca), temperatura acqua corrente: 22°-23° (stagione secca), 24°- 25° (piccola stagione secca); pH: corsi d'acqua più o meno grandi 5.4-6.9 (i valori più alti sono per i grandi fiumi), pozze con fondo di foglie e detriti vegetali 5.0-6.0; KH: < 0.5° dH; GH: < 0.5° dH; Fe: 0,1 mg/l; NO₃: assente.

Sono state eseguite ricerche anche lungo le rive del fiume Ivindo, nella zona a sud di Makokou, caratterizzate da sponde a cielo aperto coperte da graminacee, vegetazione natante costituita da *Pistia*, fondo formato da sabbia fine.

A pochi metri dall'acqua la vegetazione riprende le caratteristiche della foresta pluviale con la fauna precedentemente indicata, ma lungo le rive è presente una biocenosi del tutto particolare.

2) Mékambo - È una città ancora più piccola di Makokou, posta a 80 km dal confine con la Repubblica Popolare del Congo e circondata dalla foresta.

Le ricerche sono state eseguite nei giorni 28-29 Agosto 1987, visitando sia gli ambienti di foresta, situati in un raggio di circa 40 km, che quelli lungo le rive del fiume Djadié, situati immediatamente a nord di Mékambo in un ambiente molto simile a quello delle rive del fiume Ivindo a Makokou.

3) Réserve de la Lopé-Okanda - È costituita da un ambiente misto di savana erbosa e di savana più o meno alberata, con zone di foresta galleria.

Le ricerche sono state condotte nell'Agosto 1983 e nel Gennaio-Febbraio 1986, visitando i ruscelli che scorrono sia in savana che in foresta.

Pur riscontrando una fauna tipica di ambienti di savana e di foresta, molte specie coabitano negli ambienti di transizione; ciò è abbastanza ovvio se si considera che i ruscelli che scorrono nella savana provengono dalla foresta. Tuttavia si è cercato di tenere separate le raccolte eseguite che, nell'elenco delle specie, verranno distinte come segue: stazione 3A, ambiente di savana; stazione 3B, ambiente di foresta; stazione 3 ambiente di transizione.

4) Fugamou; 5) Mandji - Sono poco più che villaggi posti nella zona di transizione fra la foresta e la savana; la foresta è sempre presente, ma è localizzata in aree contornate dalla savana, soprattutto scendendo verso Sud.

Le ricerche sono state effettuate nei giorni 27-29 Gennaio 1986, sia negli ambienti di savana che in quelli di foresta.

Gli ambienti di foresta sono molto simili a quelli precedentemente descritti e si riferiscono soprattutto a ricerche eseguite circa 30 km ad Est di Sindara, in prossimità di Fugamou; questa stazione sarà indicata per brevità come Fugamou.

Gli ambienti di savana investigati sono rappresentati da piccoli stagni a contorno circolare, formati da depressioni in savana erbosa lungo la strada che da Mandji porta a Massana; questa stazione sarà indicata per brevità come Mandji.

6) Lambaréné - Il 26 Gennaio 1986, durante il viaggio verso Fugamou, sono state effettuate delle ricerche a 35 km a Sud di Lambaréné, a poche centinaia di metri dalla strada, lungo le rive di un piccolo stagno con vegetazione

di ninfee al centro e contornato dalla foresta primaria; la stazione sarà indicata per brevità come Lambaréné.

7) Oyem - È una città più grande di Makokou ed è situata al Nord del Paese. È circondata da una grande estensione di foresta degradata, ma, a circa 30 km in direzione Nord, vi sono delle colline coperte da foresta primaria ancora intatta.

Per semplicità sono stati distinti due ambienti di raccolta: stazione 7A, zone paludose aperte in ambienti molto degradati alla periferia della città; stazione 7B, piccoli corsi d'acqua in foresta primaria, a nord del villaggio di Assas e cioè a circa 35 km a Nord-Est di Oyem.

Elenco delle specie raccolte

Complessivamente sono stati raccolti ed esaminati migliaia di esemplari, appartenenti a 114 specie, escluse la tribù dei *Copelatini* e la sottofamiglia dei *Dytiscinae* che saranno oggetto di trattazione in una seconda parte del lavoro; nell'elenco che segue sono indicati solo gli esemplari preparati.

Di queste 114 specie ne sono risultate 10 nuove, compresa 1 ssp., mentre altre 33 non erano ancora state segnalate per il Gabon.

Parte del materiale, compresi 13 *holotypi*, è conservato nel Museo Civico di Storia Naturale di Milano, il restante nelle collezioni degli autori.

Abbreviazioni usate: N = specie non ancora citata per il Gabon; L = lunghezza; la = larghezza; st. = stazione di raccolta.

Haliplidae

1) *Peltodytes congoensis* Zimmermann, 1924 (fig. 2) - N; st. 7A (9 es.). Di questa specie non è stato possibile esaminare il tipo e purtroppo anche il pene non risulta nè descritto, nè raffigurato. La descrizione riportata in Guignot (1959a), limitata ai caratteri esoscheletrici, ben si adatta comunque agli esemplari raccolti e pertanto, basandoci anche su materiale di confronto, possiamo escludere con ragionevole sicurezza che possa trattarsi di uno degli altri *Peltodytes* già descritti; resta pur sempre la possibilità che detti esemplari possano appartenere ad una specie inedita.

Dytiscidae

2) *Methles cribratellus* (Fairmaire, 1880) - Libreville 1973 (2 es.), st. 1 (molti es.), st. 3A (molti es.), st. 7A (7 es.).

3) *Derovatellus* (s. str.) *dimorphus* Guignot, 1936 - N; st. 7A (1 ♂ e 1 ♀).

4) *Derovatellus* (s. str.) *decellei* Biström, 1979 - Cap Esterias 1973 (111 es.), Ntoun 1973 (6 es.), Kinguélé 1973 (1 es.), st. 1 (molti es.), st. 2 (3 es.), st. 6 (5 es.). In base al lavoro di Biström (1979) gli esemplari raccolti nel 1973 e che risultano citati da Bilardo & Pederzani (1978) come *dimorphus* Guignot, debbono essere considerati come *decellei* Bis.

5) *Derovatellus* (s. str.) *mocquerysi* Régimbart, 1895 - st. 1 (molti es.), st. 2 (5 es.), st. 7B (6 es.).

6) *Derovatellus* (s. str.) *intermedius* Biström, 1986 - st. 1 (molti es.). Gli esemplari di questa località sono quelli utilizzati da Biström (1986 b) per la descrizione della specie. *Holotypus* depositato al Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

7) *Derovatellus* (*s. str.*) *ferrugineus* Bilardo & Pederzani, 1978 - Cap Esterias 1973 (molti es.).

8) *Derovatellus* (*s. str.*) *ruficollis* Régimbart, 1895 - Lambaréné 1973 (1 es.).

9) *Derovatellus* (*Varodetellus*) *obscurus* Régimbart, 1895 - Lambaréné 1973 (molti es.).

10) *Heterhydrus senegalensis* (Aubé, 1838) - Cap Esterias 1973 (1 es.), Ntoun 1973 (2 es.), Lambaréné 1973 (9 es.).

11) *Hyphydrus agnitus* Guignot, 1952 - Cap Esterias, Ntoun 1973 (molti es.), Lambaréné 1973 (3 es.), Libreville 1985 (molti es.), st. 1 (molti es.), st. 2 (molti es.), st. 7A (1 es.).

12) *Hyphydrus alfredi* Bilardo & Rocchi, 1986 - st. 1 (4 es. serie tipica '83 + 2 es. ♀♀ '87).

13) *Hyphydrus microreticulatus* Bilardo & Rocchi, 1986 - st. 1 (23 es. serie tipica '83), st. 2 (7 es.).

14) *Hyphydrus mbandouensis* n. sp. (fig. 3) - st. 1 (3 es.) L 2.83-3.30; la 1.96-2.30 mm. La nuova specie fa parte del gruppo *schoutedeni* sensu Biström (1982) ed esternamente è del tutto simile a *microreticulatus* Bilardo & Rocchi.

La distinzione può essere fatta soltanto attraverso l'esame del pene che, in visione dorsale, presenta i lati paralleli come quelli di *bistroemi* Bilardo & Rocchi, ma è comunque più allungato e soprattutto, in visione laterale, non ha il profilo ventrale convesso. Pene come in fig. 3.

Holotypus ♂: L 3.30; la 2.30 mm; Gabon, villaggio Mbandou, a 36 km a Sud di Makokou 27/8/87, leg. Bilardo, in coll. Bilardo; *paratypi*: 1 ♂ (L 3.00; la 2.10 mm) e 1 ♀ (L 2.83; la 1.96 mm), stessa località dell'*holotypus*, in coll. Bilardo.

Derivatio nominis: dal nome del villaggio presso il quale è stato raccolto.

15) *Hyphydrus bistroemi* Bilardo & Rocchi, 1986 - st. 1 (16 es. serie tipica '83 + 5 es. '87).

16) *Hyphydrus perforatus* Régimbart, 1895 - Ntoun 1973 (molti es.), st. 1, f. Zadié e st. 2 (molti es.).

17) *Hyphydrus opaculus* Régimbart, 1895 - Cap Esterias 1973 (4 es.), st. 1 (6 es.), st. 3 (11 es.), st. 4 (1 es.), st. 6 (6 es.).

18) *Hyphydrus quadrisulcatus* Bilardo & Rocchi, 1986 - st. 1 (3 es. serie tipica '83 + 2 es. '87, f. Zadié), st. 2 (1 es.), st. 7B (1 es. serie tipica '83). *Holotypus* depositato al Museo di Milano.

19) *Hyphydrus satyrus* Bilardo & Pederzani, 1978 - Kinguélé 1973 (7 es.).

20) *Hyphydrus lanzai* Bilardo & Rocchi, 1986 - st. 1 (7 es. serie tipica '83 + 3 es. '87). *Holotypus* depositato al Museo di Milano.

21) *Hyphydrus camerunensis* Biström, 1982 - N; st. 7B (1 es.). Specie nota finora soltanto del Cameroun.

22) *Hyphydrus vassalloi* n. sp. (fig. 4) - st. 3 (2 es.) L 3.3-3.4; la 2.3 mm.

Capo nero con margine posteriore testaceo; pronoto ferrugineo scuro; elitre ferruginee scure con macchiette giallastre: tre nella zona omerale, una esternamente subito dopo la metà, quasi a forma di fascia e tre nella zona apicale; disotto nerastro. Epistoma subarrotondato; capo fittamente punteggiato, fortemente microreticolato nella zona centrale e meno marcatamente nella zona anteriore. Pronoto lucido, finemente punteggiato, inframezzato da qualche punto più grosso; tutta la parte basale è cosparsa da punti ancora più grossi e profondi.

Elitre lucide con punteggiatura nettamente di due forme; sono presenti, anche se appena apprezzabili, tre deboli file di punti. Pene come in fig. 4.

Holotypus ♂: L 3.45; la 2.30 mm; Gabon, Rés. de la Lopé, ambiente di savana, 1/2/86, leg. Bilardo in coll. Bilardo; *paratypus* ♂: L 3.35; la 2.30, stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Bilardo.

Derivatio nominis: dedicato all'amico Giuseppe Vassallo Console del Gabon a Milano, compagno di viaggio in questa occasione.

La n. sp. fa parte del gr. *opaculus* sensu Biström (1982) e si colloca al n. 4 della tabella di Bilardo & Rocchi (1986) e cioè nel complesso di specie riconoscibili in base alle caratteristiche del pene.

23) *Hyphydrus gabonicus* Régimbart, 1895 - Cap Esterias 1973 (1 es.), Ntoum 1973 (molti es.), Libreville 1973 (6 es.), st. 3A (3 es.).

24) *Hyphydrus subsignatus* n. sp. (fig. 5) - Ntoum 1973 (19 es.) L 3.45-3.90; la 2.20-2.40 mm.

Capo ferrugineo chiaro; pronoto nerastro con margini laterali ferruginei scuri; elitre nerastre con disegno giallo: tre macchie basali, una omerale, due nella seconda metà elitrale e apicalmente con una fascia parasuturale, in basso piegata verso l'esterno (macchie talvolta più o meno riunite fra loro); sulle elitre sono visibili due file di punti, una suturale e una dorsale; antenne, zampe anteriori e medie testacee; zampe posteriori ferruginee scure; disotto ferrugineo scuro.

♂: capo con punti fitti e ben impressi, su fondo leggermente microreticolato; pronoto lucido con punti di due grandezze, i grossi situati sul margine anteriore e posteriore; elitre lucide con punti di due grandezze, i grossi concentrati sulla parte dorsale; protocerteri incisi; protarsi e mesotarsi dilatati (in particolare il primo articolo mesotarsale), con ultimo articolo annerito; pene come in fig. 5.

♀: capo con punti un po' più fini, su fondo evidentemente microreticolato; tutta la parte superiore del corpo, per la presenza di una intensa microreticolazione, è di aspetto opaco, tanto da rendere quasi indistinta sia la punteggiatura del pronoto che delle elitre; protarsi e mesotarsi non dilatati; dimensioni mediamente inferiori.

Holotypus ♂: L 3.90; la 2.40; Gabon, Ntoum, 1/8/73, leg. Bilardo & Pederzani in coll. Museo di Milano; *paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Museo di Milano, Bilardo, Pederzani, Rocchi.

Derivatio nominis: per la notevole affinità con *H. signatus* Sharp.

Questa descrizione è basata sugli esemplari erroneamente determinati da Bilardo & Pederzani (1978) con il nome di *signatus* Sharp; pertanto anche la citazione riportata da Biström (1982, pag. 81) deve intendersi riferita a questi esemplari.

La n. sp. fa parte del gr. *signatus* sensu Biström (1982) ed è molto vicina a *soni* Biström e a *signatus* Sharp, dai quali esternamente si differenzia per la diversa colorazione, per le dimensioni inferiori e per i grossi punti delle elitre molto più marcati.

Inoltre, per quanto ci consta, *signatus* è stato raccolto solo in ambienti di savana o di savana alberata, mentre *subsignatus* finora è stato raccolto solo in ambienti di foresta.

25) *Hyphydrus pavani* Bilardo & Rocchi, 1986 - N; st. 2 (6 es.). Si tratta del

secondo ritrovamento dopo la descrizione basata su esemplari raccolti nello Zaire.

26) *Hyphydrus maculatus* Babington, 1841 - st. 3A (molti es.). Citato per la prima volta del Gabon da Biström (1984a).

27) *Hyphydrus imitator* Biström, 1984 - N; st. 1, f. Ivindo, f. Zadié (molti es.), st. 2, f. Djadié (molti es.). La specie era nota soltanto per gli esemplari del Cameroun utilizzati da Biström (1984c) per la descrizione.

28) *Hydrovatus reticuliceps* Régimbart, 1895 - st. 1 (5 es.), st. 2 (3 es.), st. 3 (molti es.), st. 7A (2 es.).

29) *Hydrovatus badius* Omer-Cooper, 1931 - Ntoun 1973 (2 es.), Libreville 1973 (3 es.).

30) *Hydrovatus sporas* Guignot, 1957 - N; st. 7A (molti es.).

31) *Hydrovatus socors* Guignot, 1954 - Libreville 1973 (molti es.).

32) *Hydrovatus noctivagus* Guignot, 1953 - N; st. 3 (1 es.).

33) *Hydrovatus similis* Bilardo & Rocchi, 1987 - N; st. 7A (2 es.).

La specie è stata recentemente descritta per il Botswana su due soli esemplari; il ritrovamento di altri due esemplari in Gabon ci ha alquanto sorpresi, ma l'esame del pene non lascia dubbi sulla determinazione.

34) *Hydrovatus simoni* Régimbart, 1895 - N; st. 1 (molti es.), st. 2 (1 es.), st. 3 (7 es.), st. 7A (8 es.). Specie alquanto variabile, come già messo in evidenza da Bilardo & Rocchi (1987).

35) *Hydrovatus brevipilis* Guignot, 1942 - Cap Esterias e Libreville 1973 (molti es.), st. 1 (molti es.), st. 3 (2 es.), st. 7A (molti es.).

36) *Hydrovatus platycerus* Bilardo & Pederzani, 1978 - Ntoun 1973 (1 es.). Successivamente alla descrizione la specie è stata citata soltanto della Repubblica Popolare del Congo (Pederzani & Rocchi, 1982).

37) *Hydrovatus gabonicus* Régimbart, 1895 (fig. 6) - st. 1 (2 es.). Per rendere più chiaro il riconoscimento di questa specie riportiamo la figura del pene, nonchè delle antenne e dei palpi del ♂, che presentano l'ultimo articolo molto grande; questa caratteristica si riscontra in Africa anche in *pravus* Guignot, *macrocerus* Régimbart e *discifer* Guignot.

38) *Hydrovatus oblongipennis* Régimbart, 1895 - Lambaréné 1973 (molti es.), st. 1, f. Ivindo (molti es.), st. 2, f. Djadié (molti es.), st. 3A (molti es.), st. 7A (molti es.).

39) *Hydrovatus parallelipennis* Régimbart, 1895 - Libreville 1973 (1 es.), st. 3A (1 es.).

40) *Hydrovatus insolitus* Guignot, 1948 - Libreville 1973 (molti es.).

41) *Hydrovatus niger* Gschwendtner, 1938 - N; st. 3A (3 es.).

42) *Hydrovatus balneator* Guignot, 1954 - Lambaréné 1973 (1 ♂).

43) *Hydrovatus abraeoides* Régimbart, 1895 (fig. 23 - st. 2, f. Djadié (6 es.), st. 7A (molti es.). Abbiamo esaminato il seguente materiale tipico del Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi: tipo etichettato: «Cap Lopez» e 8 es. etichettati: «Gabon, Régimbart».

Tali esemplari hanno i caratteri dell'esoscheletro e del pene che corrispondono a quelli riportati da Guignot (1958) a proposito di *H. lachnaeus*; dobbiamo tuttavia notare che il pene presenta la citata «punta molto sottile rivolta verso il basso», o lamella apicale più o meno integra, probabilmente a causa della sua esilità e della vetustà degli esemplari stessi.

Confrontando gli esemplari raccolti con quelli tipici di *H. abraeoides* non

appare alcuna differenza oggettivamente apprezzabile, tranne che, trattandosi di materiale fresco, la lamella apicale del pene risulta integra e ben sviluppata.

Prima di questo esame la specie era stata determinata come *lachnaeus* Guignot, corrispondendo bene sia alla descrizione originale, sia alle figure riportate dalla Omer-Cooper (1963, pag. 167).

Riteniamo pertanto di poter affermare con ragionevole sicurezza che *H. lachnaeus* Guignot, 1958 sia sinonimo di *H. abraeoides* Régimbart, 1895.

44) *Hydrovatus satanoides* Pederzani & Rocchi, 1982 - N; st. 1 (1 ♂). Si tratta del secondo ritrovamento dopo la descrizione basata su esemplari raccolti nella Repubblica Popolare del Congo.

45) *Hydrovatus subparallelus* Gschwendtner, 1930 (fig. 25) - N; st. 3A (1 ♂). L'esemplare raccolto è stato confrontato con il seguente materiale tipico: *holotypus* ♂, Museo dell'Africa Centrale di Tervuren etichettato: «Musée du Congo Luluabourg 23/4/1923 P. Callewaert det. Gschwendtner»; *paratypus* ♂, Museo dell'Africa Centrale di Tervuren etichettato: c.s. det. Gschwendtner; 1 es. ♂ Museo dell'Africa Centrale di Tervuren etichettato: «Congo Belge P.N.G. Miss. H. De Saeger 21/6/1951, H. De Saeger det. G. 1956»; 4 es. (3 ♂♂ e 1 ♀) Museo di Bruxelles etichettato: «Musosa 3/7/1939 H.J. Brédo det. G. 1950».

Abbiamo inoltre esaminato il seguente materiale tipico di *H. dama* Guignot conservato anch'esso presso il Museo di Tervuren: *holotypus* ♂, etichettato: «Congo Belge, P.N.G., Mission H. De Saeger, 11/7/'51»; *paratypi* 1 ♂ e 1 ♀, etichettati: «Congo Belge, P.N.G., Mission H. De Saeger, 19/8/'52».

Poichè i caratteri esoscheletrici e quelli del pene risultano uguali, riteniamo *H. dama* Guignot, 1958 sinonimo di *H. subparallelus* Gschwendtner, 1930.

46) *Hydrovatus capnius* Guignot, 1950 (fig. 29) - N; st. 7A (5 es.). Determinazione verificata mediante confronto con il tipo conservato presso l'Istituto Reale delle Scienze Naturali di Bruxelles.

47) *Hydrovatus globulosus* Gschwendtner, 1943 (fig. 33) - N; st. 3A (1 es.), st. 7A (molti es.). Determinazione verificata mediante confronto con l'*holotypus*, l'*allotypus* e un *paratypus* conservati presso il Museo dell'Africa Centrale di Tervuren.

48) *Hydrovatus longicornis* Sharp, 1882 (fig. 38A) - N; st. 1, f. Ivindo (molti es.), st. 2, f. Djadié (molti es.). Questa specie è molto vicina a *berdoa* Br. & Legr. (appartenente allo stesso gr. *castaneus*), a *laticornis* Régimbart ed a *lophotus* Guignot (appartenenti al gr. *laticornis*) perchè le elitre possono essere o obsoletamente o nettamente microreticolate. Inoltre le antenne possono essere più o meno sviluppate (vedi fig. 38a e 38b).

Il pene raffigurato nella bibliografia citata (vedi Omer Cooper 1963 per *laticornis* e *longicornis* e Bruneau de Miré & Legros, 1963 per *berdoa*) è molto simile nelle 4 specie in oggetto.

Longicornis si distingue da *berdoa* per avere le antenne del ♂ con l'art. 6° più sviluppato e con l'ultimo art. più allungato (in *berdoa* l'ultimo art. è più dilatato).

Si distingue da *laticornis* per il profilo dell'epistoma fortemente sinuato e prominente e per le antenne che di norma sono più sviluppate; si distingue da *lophotus* perchè quest'ultimo ha il 6° art. delle antenne del ♂ più allungato.

Tutti gli es. raccolti in Gabon hanno le elitre con microreticolazione ben evidente e le antenne ben sviluppate.

49) *Uvarus limicola* Bilardo & Pederzani, 1978 - Kinguélé 1973 (7 es.). Il nome esatto di questa specie è *limicola* e non *limnicola* come riportato da Biström (1988c).

50) *Uvarus baoulicus* (Guignot, 1939) - Lambaréné 1973 (1 ♂).

51) *Uvarus quadrimaculatus* n. sp. (fig. 7) - st. 1 (14 es.). L 1.70-1.85; la 0.88-0.95 mm.

Corpo oblungo, stretto, con elitre leggermente pubescenti; capo ferrugineo scuro; pronoto testaceo a base appena scurita; antenne e zampe di un testaceo chiaro; elitre bruno scure con quattro macchie testacee più o meno evidenti: due laterali, postomerale e due preapicali; disotto bruno scuro. Punteggiatura del pronoto fine e sparsa su fondo liscio; quella delle elitre più fitta e con punti molto più grandi, su fondo liscio che diventa leggermente microreticolato poco dopo la prima metà. Stria delle elitre ridotta a poco più di una fossetta.

Pene come in fig. 7.

Holotypus ♂: L 1.78; la 0.90 mm; Gabon, Makokou, 9/8/83, leg. Bilardo in coll. Museo di Milano; *paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Museo di Milano, Bilardo e Rocchi.

Derivatio nominis: per avere due macchie testacee su ciascuna elitra.

Nella tabella di Biström (1988c) questa specie potrebbe collocarsi dopo *angustulus* Biström nel modo seguente:

25 - Body oblong; penis apically obtuse

a) penis near apex slender *angustulus* Biström

b) penis near apex broad and parallel *quadrimaculatus* n. sp.

52) *Uvarus satyrus* (Guignot, 1939) - st. 1, f. Zadié (molti es.).

53) *Uvarus lanzai* Pederzani & Rocchi, 1982 - N; st. 2 (molti es.). Descritto della Repubblica Centrafricana e della Repubblica Popolare del Congo, risultava noto attualmente in 5 esemplari, più uno dell'Angola (Biström, 1988c).

54) *Pseuduvarus vitticollis* (Boheman, 1848) - Libreville 1973 (4 es.), st. 3A (11 es.). Gli esemplari del 1973 risultavano citati da Bilardo & Pederzani (1978) sotto il nome di *Uvarus octoguttatus* Régimbart; la specie è ora determinata secondo Biström (1988a).

55) *Hydroglyphus gabonicus* n. sp. (fig. 8) - Alembé, f. Ogooué (molti es.), st. 1, f. Ivindo (13 es.). L 2.00-2.17; la 0.98-1.10 mm.

Capo e pronoto testacei; elitre testacee con disegno nero, costituito da una macchia comune con prolungamenti anteriori e posteriori, non raggiungenti nè la base nè l'apice; tutta la sutura è nera, così come la base elitrare, soprattutto all'interno delle strie dorsali; antenne e zampe testacee. Parte superiore del corpo coperta da una finissima microreticolazione, visibile solo a forte ingrandimento; pronoto microreticolato ancora più finemente.

Epistoma subarrotondato, senza evidenti protuberanze; capo leggermente punteggiato; pronoto con punti fini e spazati; elitre con punti un po' più grandi e abbastanza fitti, quasi uguali sia all'interno che all'esterno della stria suturale. Stria pronotale corta, circa 1/4 della lunghezza del pronoto stesso; stria elitrare leggermente più lunga di quella pronotale.

Pene come in fig. 8; ♀ senza apprezzabile dimorfismo sessuale.

Holotypus ♂: L 2.15; la 1.05 mm; Gabon, Alembé, f. Ogooué, 15/8/83, leg. Bilardo in coll. Museo di Milano; *paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Museo di Milano. Bilardo e Rocchi.

Derivatio nominis: di evidente significato.

La nuova specie possiede un pene del tutto particolare, chiaramente diverso da tutti quelli illustrati da Biström (1986a) nella sua revisione degli *Hydroglyphus* africani.

La stazione di raccolta della serie tipica prende il nome dal villaggio di Alembé ed è un tratto del f. Ogooué presso la strada per Ndjolé; le ricerche sono state eseguite in alcune pozze profonde al massimo alcuni decimetri, separate dalla corrente principale, a fondo sabbioso fine, con acqua limpida e prive di vegetazione acquatica; in associazione è stato raccolto soltanto qualche esemplare di *Hydaticus dorsiger* Aubé.

56) *Hydroglyphus flavoguttatus* (Régimbart, 1895) - Libreville 1973 (molti es.).

57) *Hydroglyphus koppi* (Régimbart, 1895) - Kinguélé 1973 (1 es.), Lambaréné 1973 (3 es.), Libreville 1973 (1 es.).

58) *Liodesus legrosi* Biström, 1988 - st. 1 (6 es.), st. 2 (3 es.). Il genere conta attualmente in Africa 7 specie (Biström, 1988b), tutte note soltanto in un ridottissimo numero di esemplari.

59) *Bidessus pergranulum* Biström, 1985 - Libreville 1973 (molti es.), st. 3A (molti es.). Prima della revisione di Biström (1985) la specie era confusa con *sharpi* Rég. e *granulum* Rég.; gli esemplari di Libreville risultano citati sotto quest'ultimo nome da Bilardo & Pederzani (1978).

60) *Bidessus complicatus* Sharp, 1901 - st. 1, f. Ivindo (18 es.). Citato per la prima volta del Gabon da Biström (1984b).

61) *Bidessus glabrescens* Biström, 1983 - N; st. 7A (1 es.).

62) *Bidessus nero* Gschwendtner, 1933 - Lambaréné 1973 (8 es.). Questi esemplari risultano citati da Bilardo & Pederzani (1978) come *B. unicolor* Gschw.; la specie è ora interpretata secondo Biström (1985).

63) *Bidessus toumodiensis* Guignot, 1939 - N; st. 3A (7 es.).

64) *Platydytes coarctaticollis* (Rég., 1894) (sensu Guignot, 1959 et Omer-Cooper, 1959) = *Platydytes cooperae* Biström, 1988 - N; Lambaréné 1973 (1 ♂). L'unico es. raccolto è facilmente identificabile per avere l'apice del pene curvato dorsalmente in visione laterale.

65) *Platydytes decellei* (Bil. & Ped.) ssp. *gabonicus* nova fig. 9C, 9D st. 1, f. Zadié (11 es.). L 1.70-1.90; la 0.83-0.95 mm.

Per chiarezza riportiamo il disegno del pene dell'*Holotypus* di *decellei* (fig. 9A, 9B) conservato al Museo di Tervuren confrontato con quello della nuova sottospecie.

Anzitutto confermiamo che *decellei* è una specie ben distinta da *coarctaticollis* Rég. (sensu Guignot e Omer Cooper) = *cooperae* Biström, 1988, per i seguenti caratteri: *decellei* ha il profilo laterale delle elitre quasi rettilineo all'altezza del primo terzo, il pene in visione dorsale presenta l'apice con restringimento netto a collo di bottiglia e in visione laterale presenta l'apice incurvato verso il lato ventrale; l'altra specie ha il profilo laterale delle elitre regolarmente arrotondato dalla base all'estremità, il pene in visione dorsale è progressivamente rastremato ed in visione laterale presenta l'apice incurvato verso il lato dorsale.

La nuova sottospecie si distingue dall'Ht. per alcune differenze nel pene: in visione dorsale l'apice «a collo di bottiglia» è più corto, in visione laterale è più regolarmente curvato con convessità dorsale costante.

In assenza di altri dati di ritrovamenti oltre alla Costa d'Avorio ed al Gabon, riteniamo prudenzialmente di considerare come ssp. gli esemplari del Gabon.

Holotypus ♂: L 1.70; la 0.83; Gabon, Makokou, f. Zadié, 25/8/87, leg. Bilardo in coll. Museo Civ. St. Nat. Milano; *paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Museo Milano, Bilardo e Rocchi.

66) *Leiodytes hieroglyphicus* (Régimbart, 1894) - Cap Esterias 1973 (2 es.), st. 1 (molti es.). Gli esemplari del 1973 risultano citati da Bilardo & Pederzani (1978) come *Clypeodytes ovatus* Omer-Cooper; la specie è ora interpretata secondo Biström (1987a).

67) *Clypeodytes bedeli* Régimbart, 1895 - N; st. 3A (7 es.).

68) *Clypeodytes cribrosus* (Schaum, 1864) - st. 3A (molti es.).

69) *Clypeodytes proditus* Guignot, 1942 - N; st. 3A (molti es.).

70) *Clypeodytes ater* n. sp. (fig. 10) - st. 1 (molti es.) L 1.65-1.80; la 1.02-1.12 mm.

Corpo molto largo e sensibilmente attenuato nella parte posteriore, superiormente liscio fra i punti, eccetto il margine anteriore del capo che è leggermente microreticolato. Capo e pronoto bruno scuri, elitre uniformemente nere, epipleure bruno scure, disotto nero.

Epistoma finemente ribordato e arrotondato; punteggiatura delle elitre forte, più impressa e più fitta di quella del capo; la stria pronotale si continua con quella elitrale, formando all'interno un angolo molto aperto; elitre con carena laterale sdoppiata. Pene come in fig. 10; ♀ simile al ♂, solo la microreticolazione del margine anteriore del capo è un po' più evidente.

Holotypus ♂: L 1.75; la 1.10 mm; Gabon, Makokou, 7/8/83, leg. Bilardo, in coll. Museo di Milano; *paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Museo di Milano, Bilardo e Rocchi.

Derivatio nominis: per il colore nero delle elitre. In base alle tabelle proposte da Biström (1988d) la nuova specie, per la conformazione del pene, si colloca vicino a *meridionalis* Rég., ma da questo si distingue facilmente anche per i caratteri esterni e cioè per le elitre completamente nere e per il profilo delle stesse più allargato.

71) *Yolina chopardi* (Guignot, 1950) - Kinguélé 1973 (5 es.), st. 3B (molti es.). Specie determinata tenendo conto della revisione di Biström (1983); gli esemplari raccolti nel 1973 risultano citati da Bilardo & Pederzani (1978) sotto il nome di *Yola elegantula* Boheman.

72) *Africodytes silvestris* (Bilardo & Pederzani, 1978) - Cap Esterias 1973 (7 es.), Kinguélé 1973 (1 es.). La specie è stata descritta come appartenente al genere *Clypeodytes*, ma successivamente è stata trasferita al nuovo genere *Africodytes* da Biström (1988a).

73) *Yola cuspis* Bilardo & Pederzani, 1978 - st. 7A (6 es.). Citata per la prima volta del Gabon da Biström (1987b).

74) *Yola tuberculata* Régimbart, 1895 - Ntoun 1973 (2 es.), Libreville 1973 (11 es.), Kinguélé 1973 (2 es.), Lambaréné 1973 (11 es.), st. 3A (5 es.).

75) *Yola darfurensis* Balfour-Browne, 1947 - Kinguélé 1973 (molti es.), st. 1 (1 es.), st. 3B (molti es.). Gli esemplari del 1973 risultano citati da Bilardo & Pederzani (1978) sotto il nome di *grandicollis* Peschet; la specie è ora determinata secondo Biström (1983).

76) *Yola gabonica* Biström, 1983 - Kinguélé 1973 (14 es.). Gli esemplari di

questa località sono quelli utilizzati da Biström (1983) per la descrizione della specie e che in Bilardo & Pederzani (1978) risultano citati come *tschoffeni* Régimbart.

77) *Hydrocoptus koppii gabonicus* Bilardo & Pederzani, 1978 - Libreville 1973 (molti es.), st. 3A (molti es.), st. 5 (1 es.).

78) *Hydrocoptus aethiopicus* Balfour-Browne, 1961 - N; st. 1 (molti es.), st. 7A (molti es.).

79) *Hydrocoptus garambanus* Guignot, 1958 - N; st. 3A (3 es.), st. 7A (2 es.).

80) *Hydrocoptus uellensis* Guignot, 1954 - N; st. 3A (molti es.), st. 7A (8 es.).

81) *Hydrocoptus angolensis* Peschet, 1925 - Lambaréné 1973 (1 ♂), st. 7A (6 es.).

82) *Hydrocoptus africanus* Gschwendtner, 1930 - N; st. 1 (4 es.), st. 7A (13 es.).

83) *Synchortus desaegeri* Gschwendtner, 1935 - Lambaréné 1973 (4 es.), st. 1, f. Ivindo (2 es.), st. 2, f. Djadié (molti es.).

84) *Synchortus simplex* Sharp, 1882 (= *sparsus* Sharp) - Lambaréné 1973 (5 es.), st. 1, f. Ivindo (molti es.), st. 2, f. Djadié (molti es.), st. 3A (molti es.), st. 7A (molti es.).

85) *Renotus deyrollei* (Sharp, 1882) - Lambaréné 1973 (1 es.), st. 7A (3 es.).

86) *Canthydrus bisignatus* Wehncke, 1883 - Libreville 1973 (molti es.), st. 3A (molti es.).

87) *Canthydrus xanthinus* Régimbart, 1895 - N; st. 3A (9 es.).

88) *Canthydrus ugandae* Balfour-Browne, 1939 - Lambaréné 1973 (molti es.), st. 7A (molti es.).

89) *Canthydrus minutus* Régimbart, 1895 - Ntoum 1973 (molti es.), Lambaréné 1973 (2 es.), st. 1 (1 es.), st. 7A (3 es.).

90) *Canthydrus gracilis* n. sp. (fig. 12) - st. 3A (molti es.). L 2.18-2.35; la 1.12-1.25 mm. Corpo subovale, un po' allungato; capo ferrugineo chiaro; pronoto ferrugineo molto scuro, con lati più chiari; antenne, palpi e zampe testacee; elitre nere con apice leggermente ferrugineo, ciascuna con quattro macchie ferruginee: due piccole vicino alla base, una più grande postmediana e laterale, un'altra piccola centrale e preapicale.

Pronoto provvisto di finissime microstriolature longitudinali. Pene come in fig. 12; ♀ simile al ♂, tranne che per i protarsi e mesotarsi non ispessiti.

Holotypus ♂: L 2.30; la 1.20 mm; Gabon, Rés. de la Lopé, ambiente di savana, 1/2/86, leg. Bilardo, in coll. Museo di Milano; *paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Museo di Milano, Bilardo e Rocchi.

Derivatio nominis: per la forma del corpo piuttosto slanciata.

La nuova specie fa parte del gruppo *notula* sensu Guignot (1959b) ed è esteriormente molto vicina a *minutus* Rég. e *verbekei* Guignot; si differenzia da *minutus* per la taglia mediamente più piccola, per la forma leggermente più slanciata e per la diversa macchiettatura elitrale; *verbekei* (di cui è stato esaminato il tipo conservato al Museo di Bruxelles) è invece ancora più piccolo e anche lo schema delle macchie elitrali è diverso. Le tre specie sono inoltre riconoscibili mediante l'esame del pene, come si può rilevare dalle figure 11-12-13.

91) *Canthydrus notula* (Erichson, 1843) (= *biguttatus* Rég.) - Libreville

1973 (molti es.), Lalara 1983 (4 es.).

92) *Hydrocanthus (Sternocanthus) clarae* Gschwendtner, 1930 - Ntoum 1973 (8 es.), Lambaréné 1973 (8 es.), st. 1 (molti es.), st. 2 (molti es.), st. 3A (5 es.), st. 7A (2 es.).

93) *Hydrocanthus (Sternocanthus) micans* Wehncke, 1883 - Libreville 1973 (15 es.), Lambaréné 1973 (11 es.), st. 3A (1 es.).

94) *Hydrocanthus (Sternocanthus) mocquerysi* Régimbart, 1895 - Ntoum 1973 (1 es.), Lambaréné 1973 (1 es.).

95) *Hydrocanthus (Sternocanthus) grandis* (Castelnau, 1834) - Libreville 1973 (2 es.), Lambaréné 1973 (3 es.), Lalara 1983 (2 es.).

96) *Hydrocanthus (Sternocanthus) vadoni* Guignot, 1936 - Lambaréné 1973 (1 ♂), st. 7A (22 es.), Lalara 1983 (4 es.).

Specie piuttosto rara, nota attualmente soltanto del Cameroun, Gabon e Repubblica Popolare del Congo (Pederzani & Rocchi, 1982).

97) *Hydrocanthus (Sternocanthus) impunctatus* Gschwendtner, 1932 - Lambaréné 1973 (3 es.).

98) *Laccophilus bizonatus* Régimbart, 1895 (fig. 14) - Kinguélé 1973 (2 es.), Lambaréné 1973 (8 es.), st. 1 (1 es.).

99) *Laccophilus concettae* Pederzani, 1983 (fig. 15) - N; st. 1 (3 es.). Si tratta del secondo ritrovamento dopo la descrizione basata su esemplari provenienti dalla Repubblica Centrafricana (Pederzani, 1983).

È stato raccolto in un ruscello con pochi centimetri di acqua corrente, limpidissima, su fondo sabbioso e senza vegetazione acquatica, in associazione con *Laccophilus biai* n. sp., *Philaccolus ondoi* n. sp., *Neptosternus nuperus* Guignot e *N. compsus* Guignot.

100) *Laccophilus biai* n. sp. (fig. 16) - st. 1 (28 es.), st. 3A (1 ♀). L 3.75-4.20; la 2.00-2.25 mm.

Pronoto testaceo con il bordo anteriore e maggiormente il posteriore più scuri al centro. Elitre nerastre fornite di una banda testacea subbasale, irregolare e raggiungente la sutura, nonché di una banda postmediana con vermicolazioni scure; alcune vermicolazioni compaiono anche in altre parti delle elitre, risultando comunque particolarmente evidenti nella metà apicale; fra il margine posteriore del pronoto e la banda subbasale testacea il colorito è bruno scuro con screziature chiare.

Pene come in fig. 16; ♀ distinta dal ♂ per i tarsi anteriori e medi non dilatati e per la superficie elitrare con reticolazione più impressa, tanto da farla apparire di aspetto opaco.

Holotypus ♂: L 4.05; la 2.20 mm; Gabon, Makokou, 23/8/87, leg. Bilardo, in coll. Museo di Milano; *paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus* e Rés. de la Lopé, 1/2/86, in coll. Museo di Milano, Bilardo e Rocchi.

Derivatio nominis: dedicato a Bia Paul guida a Makokou.

Fa parte del gruppo *variegatus* sensu Guignot (1959b) ed esternamente assomiglia a *conchettae* Ped. e *bizonatus* Rég., entrambi fra l'altro, raccolti nello stesso ambiente.

Queste tre specie, oltre che per il pene, possono essere così separate:

<i>bizonatus</i>	<i>conchettae</i>	<i>biai</i>
— base delle elitre uniformemente bruno scura	— base delle elitre uniformemente nera	— base delle elitre bruno scura con screziature chiare

<i>bizonatus</i>	<i>concrettae</i>	<i>biai</i>
— banda subbasale testacea delle elitre leggermente separata dalla sutura	— banda subbasale testacea delle elitre nettamente separata dalla sutura	— banda subbasale testacea delle elitre raggiungente la sutura
— L 3.7-3.8 mm (descr. orig.)	— L 3.47-3.97 mm (descr. orig.)	— L 3.75-4.20
L 3.40-3.75 mm la 1.80-2.05	L 3.60-3.90 la 1.85-2.05	la 2.00-2.25

101) *Laccophilus vermiculosus* Gerstaecker, 1866 - Libreville 1973 (2 es.).

102) *Laccophilus epinephes* Guignot, 1955 - N; st. 3A (molti es.). Di questa specie esistevano solo tre citazioni: Zaire (Guignot, 1955b) e Repubblica Popolare del Congo (Bertrand & Legros, 1975 e Pederzani & Rocchi, 1982).

103) *Laccophilus adspersus* Boheman, 1848 s.l. - N; st. 3A (4 es.).

104) *Laccophilus evanescens* Régimbart, 1895 - N; st. 1, f. Ivindo (12 es.), st. 3A (♂).

105) *Laccophilus modestus* Régimbart, 1895 - Lambaréné 1973 (12 es.).

106) *Laccophilus congener* Omer-Cooper, 1957 - Libreville 1973 (molti es.), st. 3A (molti es.).

107) *Laccophilus secundus* Régimbart, 1895 - Lambaréné 1973 (molti es.), st. 1 (5 es.), st. 2 (1 es.), st. 7A (10 es.).

108) *Laccophilus inornatus* Zimmermann, 1926 - Libreville 1973 (molti es.), st. 3A (8 es.), st. 7A (1 es.).

109) *Laccophilus desintegratus* Régimbart, 1895 - Cap Esterias 1973 (15 es.), st. 3A (molti es.). *Ab. gutticollis* Rég. - Kinguélé 1973 (1 ♀), st. 1 (molti es.).

110) *Philaccolus ondoi* n. sp. (fig. 17) - st. 1 (10 es.). L 3.03-3.20; la 1.56-1.66 mm.

Capo, antenne, zampe, parte inferiore ed epipleure testacee; pronoto testaceo con una leggera banda scura sulla metà del bordo posteriore, microreticolato superficialmente e cosparso di punti radi e molto fini.

Elitre nere a disegno testaceo, formato da una bordura laterale, da una macchietta all'angolo anteriore esterno, da una fascia subbasale ondulata, da una macchia sulla metà del bordo esterno, da un punto nel centro vicino alla sutura, da una fascia nel terzo apicale interrotta prima della sutura e da una macchia apicale. Pene come in fig. 17.

Holotypus ♂: L 3.06; la 1.56 mm; Gabon, Makokou, 23/8/87, leg. Bilardo, in coll. Museo di Milano; *Paratypi*: stessa località e data dell'*holotypus*, in coll. Bilardo e Rocchi.

Derivatio nominis: dedicato all'amico Ondo Bonjean, autista e compagno di viaggio prezioso.

Il genere è rappresentato in Africa da altre quattro specie: *orthogrammus* Rég., *lineatoguttatus* Rég., *elongatus* Rég. e *lepidus* Guign.; la nuova specie se ne differenzia chiaramente per la conformazione del pene ed esternamente anche per la taglia inferiore e per la diversa colorazione delle elitre.

- 111) *Neptosternus ornatus* Sharp, 1882 ⁽¹⁾ - N; st. 3B (molti es.), st. 5 (3 es.).
 112) *Neptosternus fasciatus* Omer-Cooper, 1970 - Ntoum 1973 (molti es.), Kinguélé 1973 (12 es.).
 113) *Neptosternus nuperus* Guignot, 1954 - Ntoum 1973 (5 es.), Kinguélé 1973 (1 es.), Lambaréné 1973 (1 es.), st. 1 (5 es.), st. 3B (9 es.).
 114) *Neptosternus compsus* Guignot, 1953 - N; st. 1 (1 ♂ e 1 ♀).

Note sistematiche sulle specie di confronto

Nel corso del presente lavoro abbiamo avuto modo di esaminare per confronto un notevole numero di specie costituite da molti esemplari ricevuti in visione dai Musei citati nell'introduzione e dai nostri Colleghi.

Considerando l'attuale situazione caotica in cui si trova il gen. *Hydrovatus*, abbiamo ritenuto opportuno pubblicare i disegni dei tipi avuti in visione e le nuove specie evidenziate, anche se non appartenenti alla fauna del Gabon.

Avendo notato che il profilo anteriore dell'epistoma e le antenne del ♂ rappresentano importanti caratteri diagnostici, abbiamo cercato di darne una rappresentazione in visione dorso frontale, cioè da un punto di osservazione da cui il bordo ant. e post. del capo appaiono a fuoco su uno stesso piano. Ciò si ottiene inclinando il cartellino porta insetto con la parte anteriore verso l'alto in modo che formi un angolo col piano orizzontale di circa 45°.

Inoltre, avendo esaminato tutti i tipi ♂ delle specie appartenenti ai gruppi *laticornis* e *castaneus* note a tutt'oggi dell'Africa continentale, ne abbiamo predisposto le relative tabelle di riconoscimento.

Nelle due tabelle risultano pertanto escluse le seguenti specie: gruppo *laticornis*: *crassicornis* Kolbe e *madagascariensis* Rég. (Madagascar); *macrocephalus* Gschw. e *coracinus* Guign. (♂♂ sconosciuti); gruppo *castaneus*: *brunneus* Guign. e *impunctatus* Guign. (♂♂ sconosciuti).

Hydrovatus bicolor Guignot 1956 (fig. 18).

Abbiamo esaminato il seguente materiale tipico del Museo di Tervuren: *Holotypus* det. Guignot 1956 etichettato: «I.R.S.A.C. Mus. Congo - Kivu: Kavimvira (Uvira)-(à la lumière) II/III - 1955 - G. Marlier» e 2 paratipi (1 ♂ e 1 ♀) con la stessa etichetta. Esternamente è molto simile ad *Hydr. concii* Bil. & Ped. '78 da cui si distingue per il profilo dell'epistoma che è ancor più concavo nel mezzo. La microreticolazione è evidente sul capo e sul pronoto, mentre è obsoleta sulle elitre. Abbiamo potuto esaminare solo le antenne dell'Ht. riscontrando che non sono dilatate.

Il pene è asimmetrico e presenta un piccolo rigonfiamento sul lato sinistro a circa metà della lunghezza. Non è stato possibile verificare se questo rigonfiamento sia di origine teratologica perchè il paratipo ♂ è privo del pene.

(1) Le nostre conoscenze attuali non ci consentono una determinazione certa di tutte le specie appartenenti al genere *Neptosternus*; rileviamo infatti che i caratteri esterni (taglia e colorazione) così come anche la conformazione del pene, sono spesso sensibilmente variabili.

Hydrovatus dentatus n. sp. (fig. 19) L = 2.28-2.40 mm; la = 1.38-1.45 mm.

Uniformemente bruno-ferrugineo, con tegumenti esterni lucidi. Epistoma finemente ribordato e visto dall'alto uniformemente arrotondato, in visione dorso frontale con profilo leggermente concavo nel ♂.

Capo finemente microreticolato, antenne del ♂ un po' più ispessite di quelle della ♀. Pronoto finemente microreticolato come il capo, cosparso di radi punti concentrati soprattutto in fasce lungo i margini anteriore e posteriore.

Elitre obsoletamente microreticolate e cosparse di radi piccoli punti.

Pene come in fig. 19.

Holotypus ♂: L = 2.33; la = 1.38; Zambia, Luangua Valley, 6/10/84, leg. Sanfilippo in coll. Museo di Milano; *paratypi*: 1 ♂ e 2 ♀♀, Zambia, stessa località Ht., 1 ♂, Tanzania, Bagamoyo Ovest, 28/10/81, leg. Bilardo in coll. Bilardo.

Derivatio nominis: per il profilo del pene dentato.

La n. sp. fa parte del gr. *flebilis* sensu Guignot 1959-1961 ed è esternamente molto simile a *noctivagus* G. da cui si distingue per la taglia un po' maggiore, per la punteggiatura delle elitre più rada e soprattutto per la forma del pene.

Hydrovatus noumeui n. sp. (fig. 20) L = 2.33; la = 1.45.

Bruno ferrugineo con elitre più scure. Epistoma finemente ribordato con bordo anteriore, in visione dorso-frontale, ad andamento rettilineo.

Capo finemente reticolato, antenne del ♂ un po' ispessite.

Pronoto con microreticolazione ben impressa e cosparso uniformemente di piccoli punti.

Elitre brune obsoletamente microreticolate e coperte uniformemente da fitti punti più grandi di quelli del pronoto.

Pene come in fig. 20.

Holotypus ♂: unico, Cameroun, Bouea Nord-Est, Malende 17/1/79, leg. A. Bilardo in coll. Bilardo.

Derivatio nominis: dedicata alla guida in Cameroun Noumen Dominique.

La n. sp. fa parte del gr. *flebilis* sensu Guignot 1959-1961 e come la precedente è esternamente molto simile a *noctivagus* G. da cui si distingue per la punteggiatura delle elitre molto più fitta e marcata e soprattutto per la forma del pene.

Hydrovatus pederzanii n. sp. (fig. 21) L = 3.51; la = 2.12.

Bruno nero con bordo anteriore del capo e lati del pronoto rossastri. Epistoma finemente ribordato con margine anteriore uniformemente arrotondato.

Capo finemente microreticolato, con antenne e palpi rossastri. Pronoto obsoletamente microreticolato, con fini punti sparsi.

Elitre non microreticolate con radi punti disposti su due file. Zampe e di sotto rossastro. L'unghia anteriore interna non dilatata. Pene come in fig. 21.

Holotypus ♂: R.P. Congo, Ewo, 1979, leg. Onore in coll. Bilardo; *paratypi*: 8 es. stessa località dell'Ht. in coll. Pederzani.

Derivatio nominis: dedicato all'amico e collega Ing. Fernando Pederzani che per primo individuò la n. sp.

La nuova specie fa parte del gr. *hamatus* sensu Guignot 1959-1961 ed è

esternamente abbastanza simile ad *hamatus* da cui si distingue per la colorazione di fondo più scura con il bordo anteriore del capo ed i lati del pronoto rossastri, per la punteggiatura meno marcata, per l'unghia ant. est. del ♂ non dilatata e per la forma del pene.

Hydrovatus sanfilippo n. sp. (fig. 34) L = 2.10-2.20; la = 1.20-1.26.

Bruno testaceo con antenne, palpi e zampe testacee.

Epistoma privo di ribordo con profilo debolmente sinuato leggermente sporgente.

Capo finemente microreticolato, antenne del ♂ un po' più ispessite di quelle della ♀. Pronoto finemente microreticolato come il capo con radi piccoli punti, soprattutto alla base, bordo anteriore e posteriore più scuri.

Elitre obsoletamente microreticolate cosparses uniformemente di piccoli punti. Pene come in fig. 34. *Holotypus* ♂: L = 2.16; la = 1.22; Kenya, Mombasa dintorni, 24/9/80, leg. A. Bilardo in coll. Museo di Milano; *paratypi*: 2 ♂♂, Kenya, stessa località e data Ht., 1 ♂ e 1 ♀ Kenya, Mombasa 30 km Nord Kikambala 14/7/68, leg. A. Bilardo in coll. Bilardo, 3 ♂♂ e 1 ♀ Tanzania, Bagamoyo West, 28/10/81, leg. Bilardo in coll. Bilardo e Rocchi.

Derivatio nominis: dedicato all'amico e collega Nino Sanfilippo, compagno entusiasta del primo viaggio in Africa del 1968. La n. sp. fa parte del gr. *castaneus* per la microreticolazione superficiale ed è esternamente molto simile a *pallidus* Bil. & Ped. per la forma allungata del corpo, da cui comunque si distingue per il profilo dell'epistoma, per le antenne del ♂ con art. più lunghi ed ispessiti e soprattutto per la forma del pene.

Tabella di riconoscimento

Hydrovatus s. str. sensu Guignot 1959-1961.

Epistoma non o indistintamente ribordato.

Gr. *laticornis*: elitre nettamente microreticolate

- | | |
|--|--|
| 1. ♂: antenne con art. solo un po' ispessiti | 2 |
| — ♂: antenne con art. distintamente dilatati | 5 |
| 2. epistoma subtroncato, elitre coperte da tratti aciculari corti, fitti e impressi; L 1.9 | <i>characteres</i> G. |
| — epistoma arrotondato, microreticolazione elitrare più o meno impressa senza tratti aciculari | 3 |
| 3. microreticolazione elitrare poco impressa; L 2.3-2.5 | <i>affinis</i> Rég. (= <i>ferrugineus</i> Zimm.) |
| — microreticolazione elitrare molto impressa. | 4 |
| 4. microreticolazione a maglie normali; L 2.1-2.2 | <i>absonus</i> G. |
| — microreticolazione a maglie trasversali; L 1.9-2.2 | <i>abraeoides</i> Rég. (= <i>lachnaeus</i> G.) |
| 5. ♂: antenne con 1° art. provvisto esternamente di un ciuffo di setole, 2° art. molto dilatato; L 2.5-2.7 | <i>satanoides</i> Ped. & Roc. |
| — ♂: antenne con 1° art. sprovvisto esternamente di un ciuffo di setole, 2° art. non dilatato | 6 |
| 6. epistoma arrotondato più o meno sporgente | 7 |

- epistoma più o meno sinuato ♂: antenne con art. mediani (soprattutto 5°, 6°, 7°) più o meno allungati e dilatati 9
- 7. epistoma arrotondato poco sporgente.
 - ♂: antenne con art. 6°, 7°, 8° dilatati. Microreticolazione elitrale poco impressa nel ♂, netta nella ♀; L 2.1-2.3 *tristis* G.
 - epistoma arrotondato molto sporgente.
 - ♂: antenne con più di 3 art. dilatati. Microreticolazione elitrale molto impressa nel ♂ e nella ♀ 8
- 8. ♂: antenne con art. 5°, 6°, 7°, 8° dilatati; L 2.1-2.7
 - *subparallelus* Gschw. (= *dama* G.)
 - ♂: antenne con art. 6°-11° dilatati; L 2.1-2.2 *verisae* Bil. & Roc.
- 9. epistoma poco sinuato.
 - ♂: antenne con art. mediani moderatamente allungati e dilatati; L 2.2-2.6 *laticornis* Rég.
 - epistoma fortemente sinuato.
 - ♂: antenne con art. mediani (soprattutto il 6°) fortemente allungati e dilatati; L 2,4-2,5 *lophotus* G.

Gr. castaneus - elite di norma obsoletamente o superficialmente microreticolate, in alcune specie obsoletamente o nettamente microreticolate.

- 1. ♂: antenne con art. un po' ispessiti o senza dimorfismo sessuale 2
 - ♂: antenne con articoli distintamente dilatati 7
- 2. taglia piccola inferiore a 3 mm 3
 - taglia grande superiore a 3 mm 6
- 3. epistoma fortemente sinuato, concavo nel mezzo; L 2.75-2.95
 - *capnius* G.
 - epistoma debolmente sinuato o arrotondato 4
- 4. ♂: antenne con art. più o meno ispessiti 5
 - ♂: antenne senza dimorfismo sessuale; L 2.1-2.2
 - *pallidus* Bil. & Ped.
- 5. elite obsoletamente o nettamente microreticolate; pene regolarmente affusolato con lamella apicale rivolta verso il lato ventrale ad angolo retto; L 2.2-2.3 *cribratus* Shp.
 - elite obsoletamente microreticolate; pene regolarmente affusolato con lamella apicale ripiegata ad uncino; L 2.3-2.4 *dyscheres* G.
 - elite obsoletamente microreticolate; pene ristretto nel mezzo con lamella apicale rivolta verso il lato ventrale ad angolo retto; L 2-2.4
 - *globulosus* Gschw.
 - elite obsoletamente microreticolate; pene allungato con apice dilatato visto dorsalmente, terminante con un breve uncino; L 2.1-2.2
 - *sanfilippo* n. sp.
- 6. L 3.4, elite obsoletamente microreticolate *niokolensis* G.
 - L 4-4.2, elite superficialmente microreticolate *leonardii* Bil. & Ped.
- 7. epistoma arrotondato; elite obsoletamente microreticolate; ♂: antenne con art. 2°-10° dilatati; L 2.3 *spadix* G.
 - epistoma fortemente sinuato; elite obsoletamente o nettamente microreticolate; ♂: antenne con art. mediani fortemente allungati e dilatati 8
- 8. elite obsoletamente microreticolate; ♂: antenne con tutti gli art. mediani

- allungati e dilatati; L 2.57 *berdoa* Br. & Legr.
 — élitre obsoletamente o nettamente microreticolate; ♂: antenne con
 art. mediani (soprattutto il 6°) più o meno fortemente allungati e dilatati;
 L 2.3-2.4 *longicornis* Shp.

Hydrovatus s. str. sensu Guignot 1959-'61

Epistome non rebordé ou indistinctement.

Gr. *laticornis*: élytres nettement microréticulés.

1. ♂: articles médians des antennes faiblement dilatés 2
 — ♂: articles médians des antennes fortement dilatés 5
2. épistome subtronqué, élytres couverts de traits aciculaires courts, serrés et
 profonds *charactes* G.
 — épistome arrondi, élytres faiblement ou fortement microréticulés sans
 traits aciculaires 3
3. élytres faiblement microréticulés; L 2.3-2.5
 *affinis* Rég. (= *ferrugineus* Zimm.)
 — élytres fortement microréticulés 4
4. microréticulation élitrale à mailles normales; L 2.1-2.2 . . . *absonus* G.
 — microréticulation élitrale à mailles transversales; L 1.9-2.2
 *abraeoides* Rég. (= *lachnaeus* G.)
5. ♂: 1° art. des antennes avec un touffe de soies du côté extérieur, 2° art. très
 dilaté; L 2.5-2.7 *satanoides* Ped. & Roc.
 — ♂: 1° art. des antennes sans touffe de soies du côté extérieur, 2° art. non
 dilaté 6
6. épistome arrondi, faiblement ou fortement saillant 7
 — épistome faiblement ou fortement sinué; ♂: articles médians des antennes
 (surtout le 5°, 6°, 7°) médiocrement ou fortement allongés et dilatés 9
7. épistome arrondi faiblement saillant; ♂: art. 6°, 7°, 8° des antennes dilatés.
 Microréticulation élitrale faiblement imprimée chez le ♂, fortement imprimee
 chez la ♀. L 2.1-2.3 *tristis* G.
 — épistome arrondi fortement saillant; ♂: antennes avec plus de 3 art. dilatés.
 Microréticulation élitrale fortement imprimée chez le ♂ e la ♀.
8. ♂: art. 5°, 6°, 7°, 8° des antennes dilatés; L 2.1-2.7
 *subparallelus* Gschw. (= *dama* G.)
 — ♂: art. 6°-11° des antennes dilatés; L 2.1-2.2 . . . *verisae* Bil. & Rocchi
9. épistome faiblement sinué; ♂: art. médians des antennes médiocrement
 allongés et dilatés; L 2.2-2.6 *laticornis* Rég.
 — épistome fortement sinué; ♂: art. médians des antennes (surtout le 6°) for-
 tement allongés et dilatés; L 2.4-2.5 *lophotus* G.

Gr. *castaneus*: élytres normalement obsolètement ou superficiellement micro-
 réticulés; chez quelques espèces obsolètement ou nettement microréticulés.

1. ♂: articles des antennes un peu épaissis ou sans dimorphisme sexuel 2
 — ♂: articles des antennes distinctement dilatés 7
2. taille au-dessous de 3 mm 3
 — taille au-dessus de 3 mm 6
3. épistome fortement sinué, concave au milieu; L 2.75-2.95 *capnius* G.

- épistome faiblement sinué ou arrondi 4
- 4. ♂: articles des antennes un peu épaissis 5
- ♂: articles des antennes sans dimorphisme sexuel; L 2.1-2.2
pallidus Bil. & Ped.
- 5. élytres obsolètement ou nettement microréticulés; pénis régulièrement fusiforme avec l'appendice apicale dirigée du côté ventral en angle droit; L 2.2-2.3 *cribratus* Shp.
- élytres obsolètement microréticulés; pénis régulièrement fusiforme avec l'appendice apicale repliée en crochet; L 2.3-2.4 *dyscheres* G.
- élytres obsolètement microréticulés; pénis retreci au milieu avec l'appendice apicale dirigée du côté ventral en angle droit; L 2-2.4.
globulosus Gschw.
- élytres obsolètement microréticulés; pénis allongé avec le sommet dilaté en vue dorsale et terminé en court crochet; L 2.1-2.2
sanfilippo n. sp.
- 6. L 3.4, élytres obsolètement microréticulés *niokolensis* G.
- L 4-4.2, élytres superficiellement microréticulés *leonardii* Bil. & Ped.
- 7. épistome arrondi; élytres obsolètement microréticulés; ♂: art. 2^o-10^o des antennes dilatés; L 2.3 *spadix* G.
- épistome fortement sinué; élytres obsolètement ou nettement microréticulés. ♂: art. médians des antennes fortement allongés et dilatés 8
- 8. élytres obsolètement microréticulés; ♂: tous les articles médians des antennes allongés et dilatés; L 2.57 *berdoa* Br. & Legr.
- élytres obsolètement ou nettement microréticulés; ♂: art. médians des antennes (surtout le 6^e) plus ou moins fortement allongés et dilatés; L 2.3-2.4 *longicornis* Shp.

Hydrovatus s. str. sensu Guignot 1959-'61.

Clypeus not bordered in the middle or obscurely bordered.

Gr. *laticornis*: elytra clearly reticulate.

- 1. ♂: segments of antennae a little thickened 2
- ♂: segments of antennae clearly flattened. 5
- 2. anterior margin of the clypeus subtruncate, elytra covered by strokes short, thick and impressed; L 1.9 *charactes* G.
- ant. margin of the clypeus rounded, elytra strongly or less reticulate without stroke 3
- 3. elytra less reticulate; L 2.3-2.5 *affinis* Rég. (= *ferrugineus* Zimm.)
- elytra strongly reticulate. 4
- 4. elytra regularly reticulate; L 2.1-2.2 *absonus* G.
- elytra transversally reticulate; L 1.9-2.2 *abraeoides* Rég.
- 5. ♂: 1st art. of antennae with a tuft of hairs on the external margin; 2nd art. very flattened; L 2.5-2.7 *satanoides* Ped. & Roc.
- ♂: 1st art. of antennae without a tuft of hairs on the external margin; 2nd art. not flattened. 6
- 6. ant. margin of the clypeus rounded more or less prominent 7
- anterior margin of the clypeus more or less sinuate; ♂: median art. of antennae (especially 5th, 6th, 7th) more or less longed and flattened 9
- 7. ant. margin of the clypeus rounded scarcely prominent; ♂: art. 6th, 7th, 8th of

- antennae flattened. Elytra with reticulation scarcely strong in ♂, strong in ♀; L 2.1-2.3 *tristis* G.
- ant. margin of the clypeus rounded very prominent; ♂: antennae with more than 3 art. flattened, elytra with reticulation very strong in ♂ and ♀ 8
8. ♂: art. 5th, 6th, 7th, 8th of antennae flattened; L 2.1-2.7
 *subparallelus* Gschw. (= *dama* G.)
- ♂: art. 6th-11th of antennae flattened; L 2.1-2.2 *verisae* Bil. & Roc.
9. ant. margin of the clypeus scarcely sinuate. ♂: median art. of antennae scarcely longed and flattened; L 2.2-2.6 *laticornis* Rég.
- ant. margin of the clypeus strongly sinuate; ♂: median art. of antennae (especially 6th) strongly longed and flattened; L 2.4-2.5 *lophotus* G.

Gr. *castaneus*: elytra normally obscurely or superficially microreticulate, in some species obscurely or clearly microreticulate.

1. ♂: segments of antennae a little thickened or not different from those of the female. 2
- ♂: segments of antennae very flattened 7
2. small size less than 3 mm 3
- large size more than 3 mm 6
3. anterior margin of the clypeus strongly sinuate, concave in the middle; L 2.75-2.95 *capnius* G.
- ant. margin of the clypeus scarcely or rounded. 4
4. ♂: segments of antennae more or less thickened 5
- ♂: segments of antennae not different from those of the female; L 2.1-2.2 *pallidus* Bil. & Ped.
5. elytra obscurely or clearly microreticulate; median lobe of aedeagus regularly slender with tip bent to the ventral side as right angle; L 2.2-2.3 *cribratus* Shp.
- elytra obscurely microreticulate; median lobe of aedeagus regularly slender with tip bent as a hook; L 2.3-2.4 *dyscheres* G.
- elytra obscurely microreticulate; median lobe of aedeagus narrow in the middle with tip bent to the ventral side as right angle; L 2-2.4
 *globulosus* Gschw.
- elytra obscurely microreticulate, median lobe of the aedeagus longed apex dorsally flattened, ending with a short hook; L 2.1-2.2
 *sanfilippoi* n. sp.
6. L 3.4, elytra obscurely microreticulate. *niokolensis* G.
- L 4-4.2, elytra superficially microreticulate *leonardii* Bil. & Ped.
7. ant. margin of the clypeus rounded; elytra obscurely microreticulate; ♂: segments 2nd-10th of antennae flattened; L 2.3 *spadix* G.
- ant. margin of the clypeus strongly sinuate; elytra obscurely or clearly microreticulate; ♂: median segments of antennae strongly longed and flattened 8
8. elytra obscurely microreticulate; ♂: all seg. of antennae longed and flattened; L 2.57 *berdoa* Br. & Legr.
- elytra obscurely or clearly microreticulate; ♂: median art. of antennae (especially 6th) more or less strongly longed and flattened; L 2.3-2.4
 *longicornis* Shp.

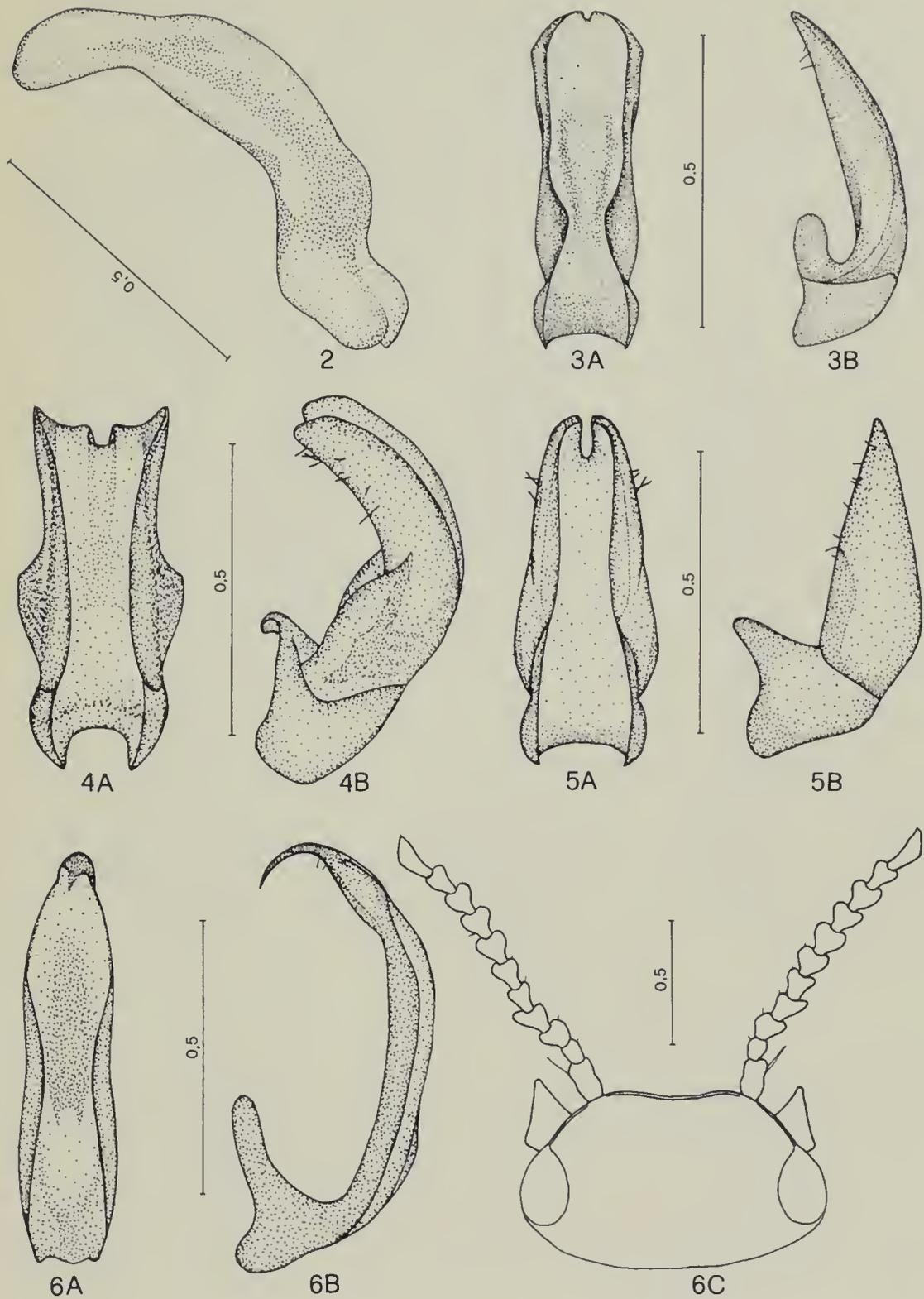


Fig. 2-6 — 2) *Peltodytes congoensis* Zimm., Gabon, Oyem, 12/8/83; pene in visione dorsale. 3) *Hyphydrus mbandouensis* n. sp., Gabon, Makokou, 27/8/87; 3A) pene in visione dorsale, 3B) pene in visione laterale. 4) *Hyphydrus vassaloi* n. sp., Gabon, Res. Lopé, 2/2/86; 4A) pene dors., 4B) pene lat. 5) *Hyphydrus subsignatus* n. sp., Gabon, Ntoum, 1/8/73; 5A) pene dors., 5B) pene lat. 6) *Hydrovatus gabonicus* Rég., Gabon, Makokou, 7/8/83; 6A) pene dors., 6B) pene lat., 6C) capo.

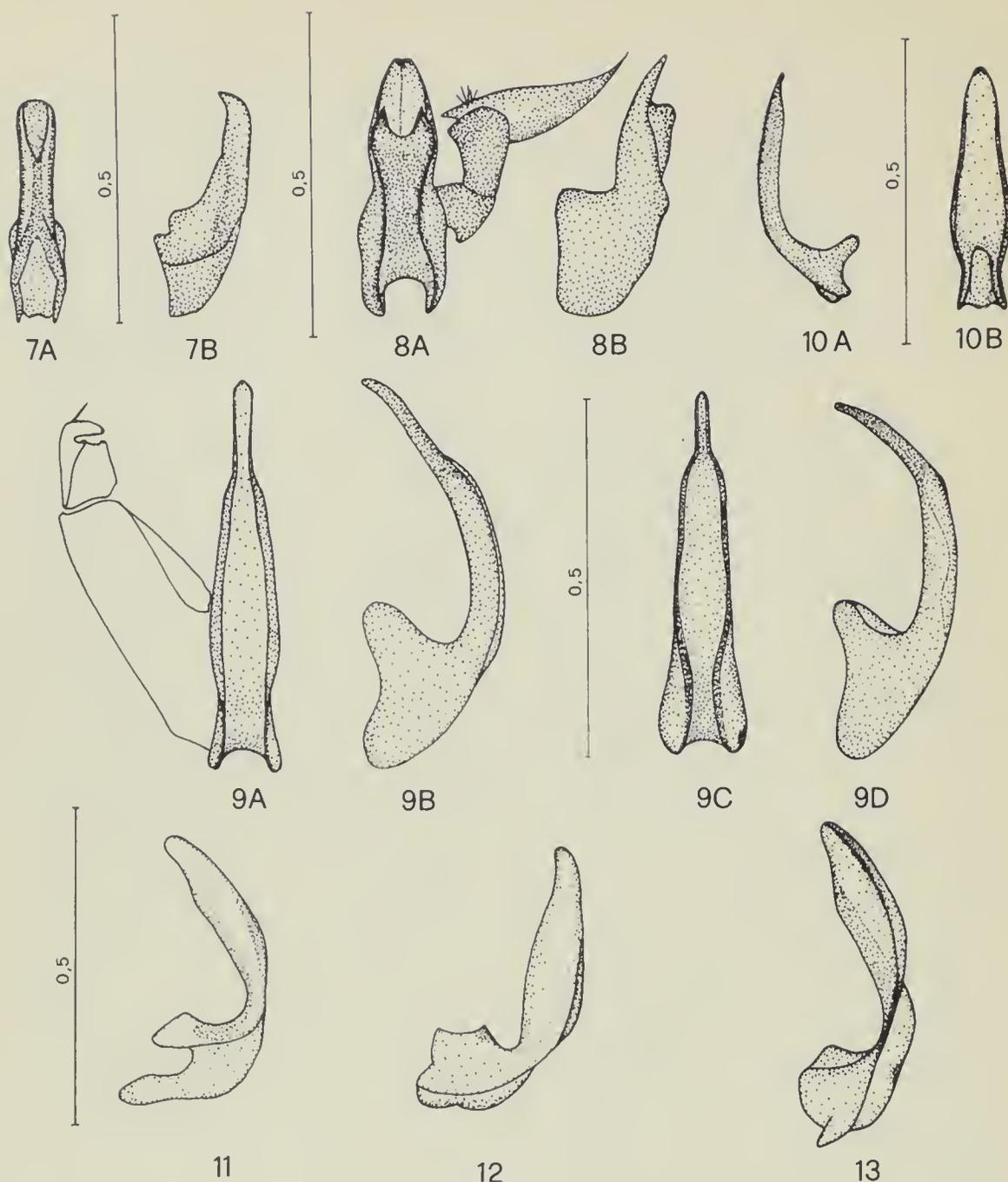
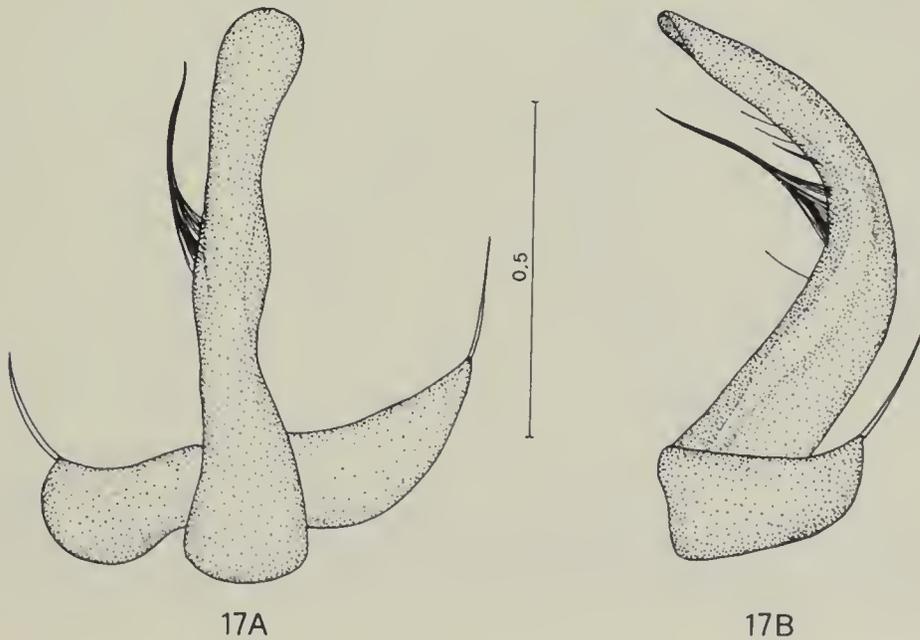
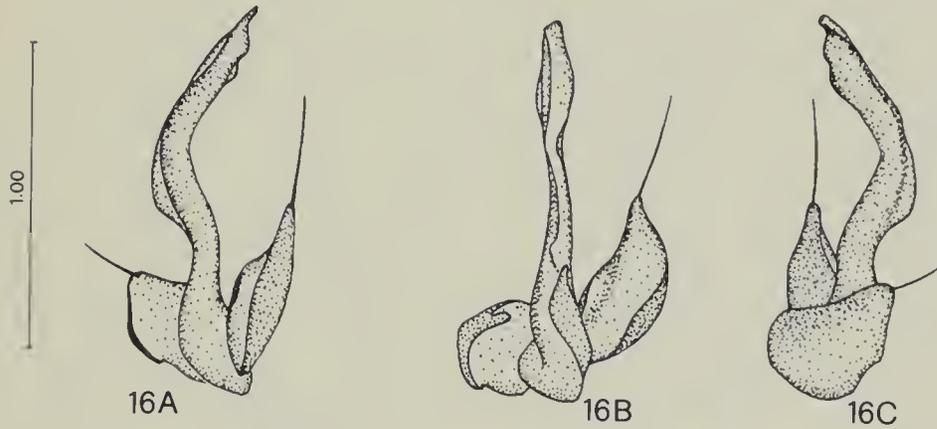
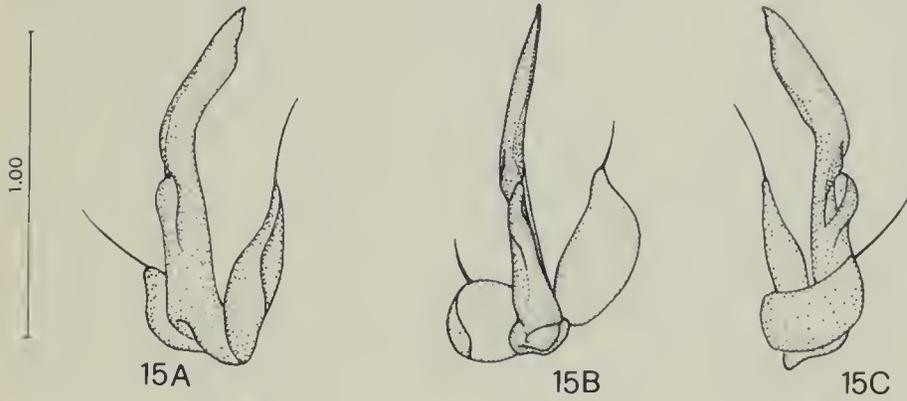
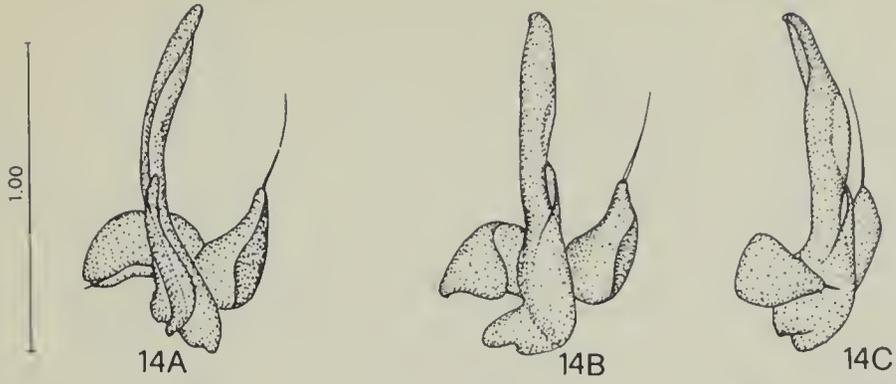


Fig. 7-13 — 7) *Uvarus quadrimaculatus* n. sp., Gabon, Makokou, 9/8/83; 7A) pene dors., 7B) pene lat. 8) *Hydroglyphus gabonicus* n. sp., Gabon, Alembé, f. Ogooué, 15/8/83; 8A) pene dors. e paramero sn., 8B) pene lat. 9A/B) *Platydytes decellei* (Bil. & Ped.), Ht. Mus. Tervuren, Côte Ivoire, Divo, V. 1964, leg. J. Decelle; 9A) pene dors., 9B) pene lat. 9C/D) *Platydytes decellei* ssp. *gabonicus* nova, Gabon, Makokou, F. Zadié, 25/8/87; 9C) pene dors., 9D) pene lat. 10) *Clypeodytes ater* n. sp., Gabon, Makokou, 7/8/83; 10A) pene lat., 10B) pene dors. 11) *Canthydrus verbekei* G., HT. Mus. Bruxelles, etichettato: «Lac Albert: Kasenyi, 4049, u.v., 11/12/1953, J. Verbeke - Kea»; pene lat. 12) *Canthydrus gracilis* n. sp., Gabon, Res. Lopé, 1/2/86; pene lat. 13) *Canthydrus mimtus* Rég., Gabon, Oyem, 12/8/83, pene lat.

Fig. 14-17 — 14) *Laccophilus bizouatus* Rég., Gabon, Lambaréné, 7/8/73; 14A) pene lat. sn., 14B) pene dors., 14C) pene lat. ds. 15) *Laccophilus concettae* Ped., Gabon, Makokou, 23/8/87; 15A) pene lat. sn., 15B) pene dors., 15C) pene lato ds. 16) *Laccophilus biai* n. sp., Gabon, Makokou, 23/8/87; 16A) pene lat. sn., 16B) pene dors., 16C) pene lat. ds. 17) *Phylaccolis ondoi* n. sp., Gabon, Makokou, 23/8/87; 17A) pene e parameri dors., 17B) pene lat. ds.



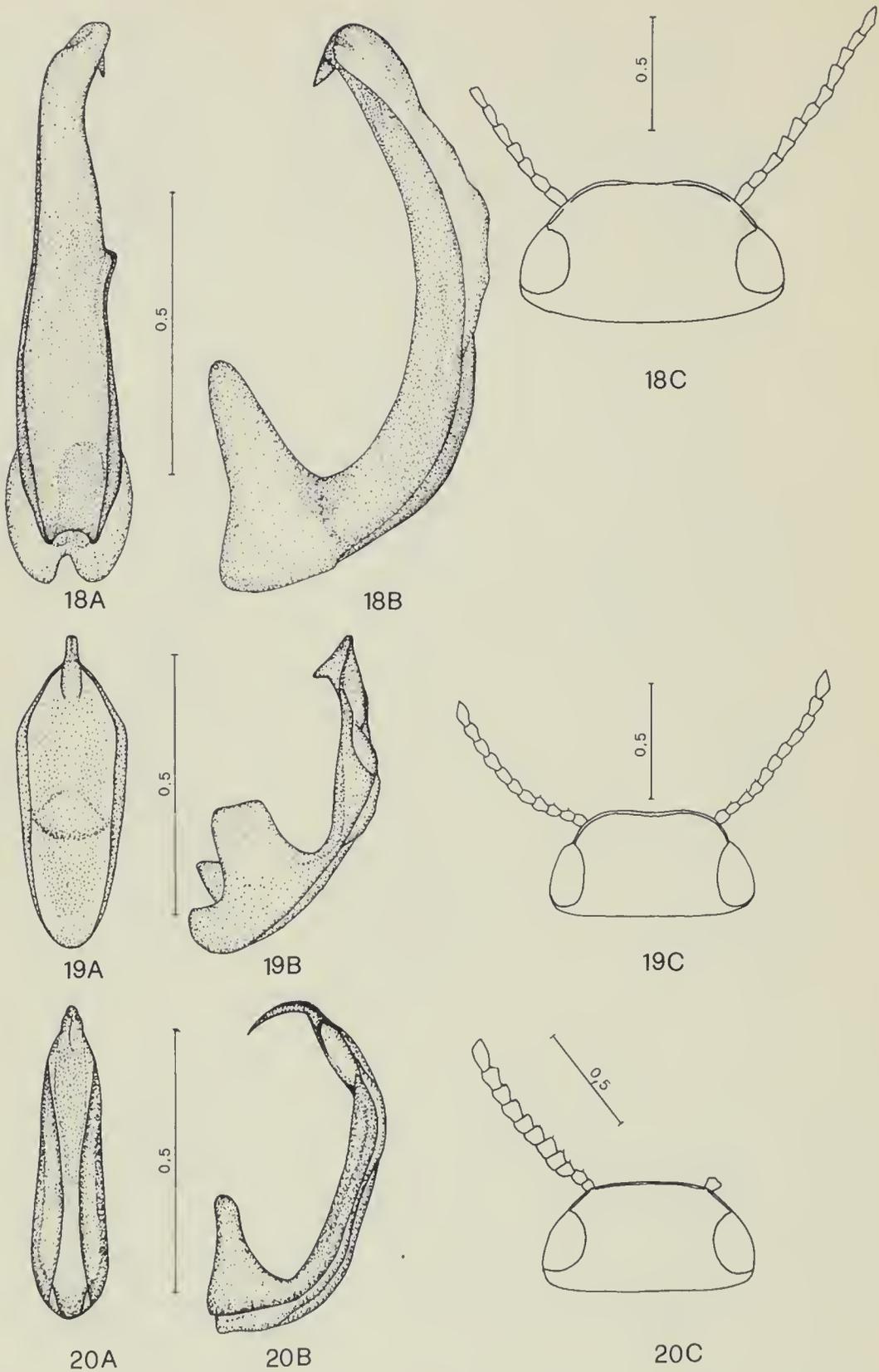


Fig. 18-20 — 18) *Hydrovatus bicolor* G., HT. Mus. Tervuren (vedi testo); 18A) pene dors., 18B) pene lat., 18C) capo. 19) *Hydr. dentatus* n. sp., HT., Mus. Milano, Zambia (vedi testo); 19A) pene dors., 19B) pene lat., 19C) capo. 20) *Hydr. noumeni* n. sp., HT., Cameroun (vedi testo); 20A) pene dors., 20B) pene lat., 20C) capo.

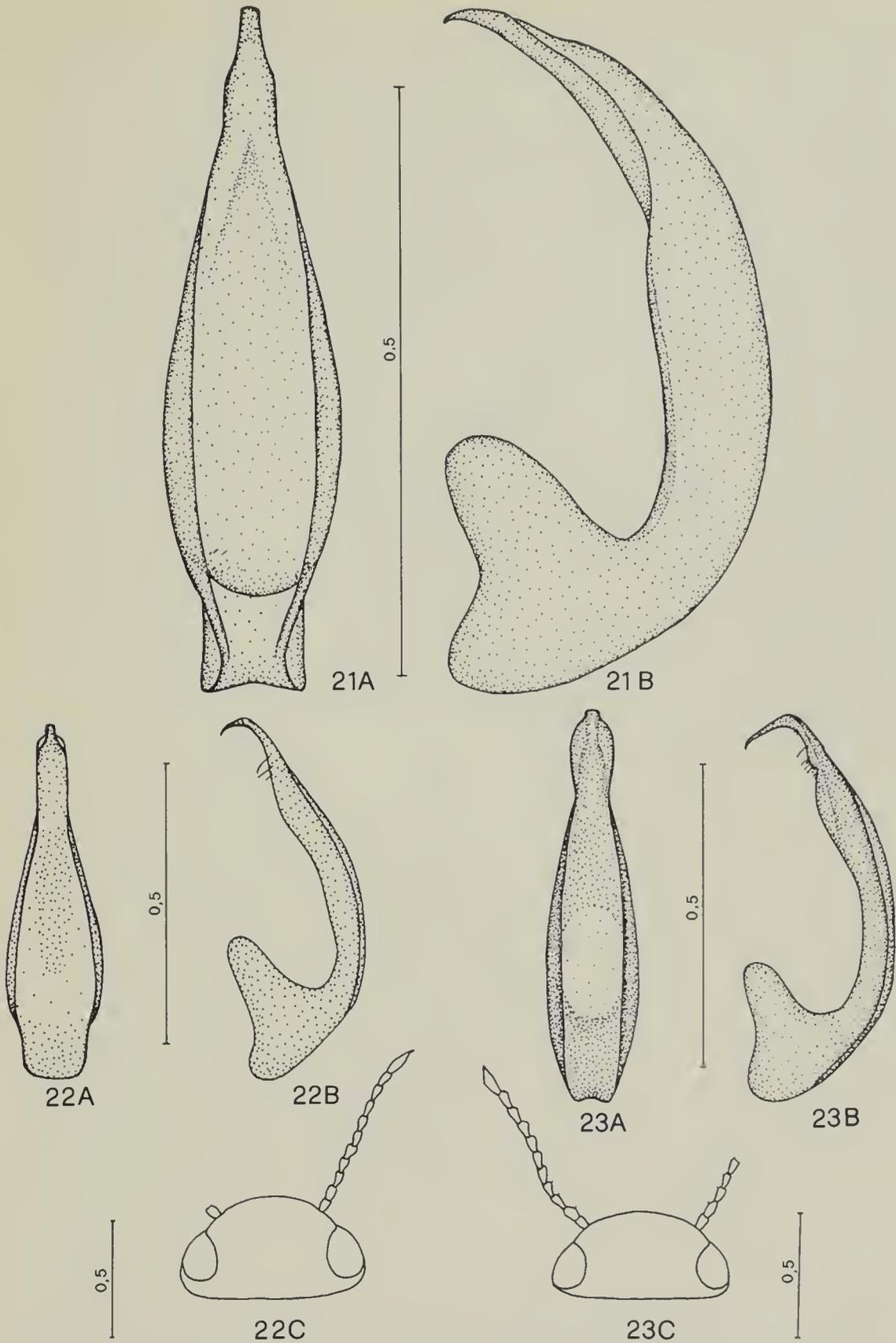


Fig. 21-23 — 21) *Hydr. pederzanii* n. sp., HT. R. P. Congo (vedi testo); 21A) pene dors., 21B) pene lat. 22) *Hydr. absonus* G., Côte Ivoire, Bingerville, XII-'63, leg. J. Decelle; 22A) pene dors., 22B) pene lat., 22C: capo. 23) *Hydr. abraeoides* Rég., Gabon, Oyem, 12/8/83; 23A) pene dors., 23B) pene lat., 23C) capo.

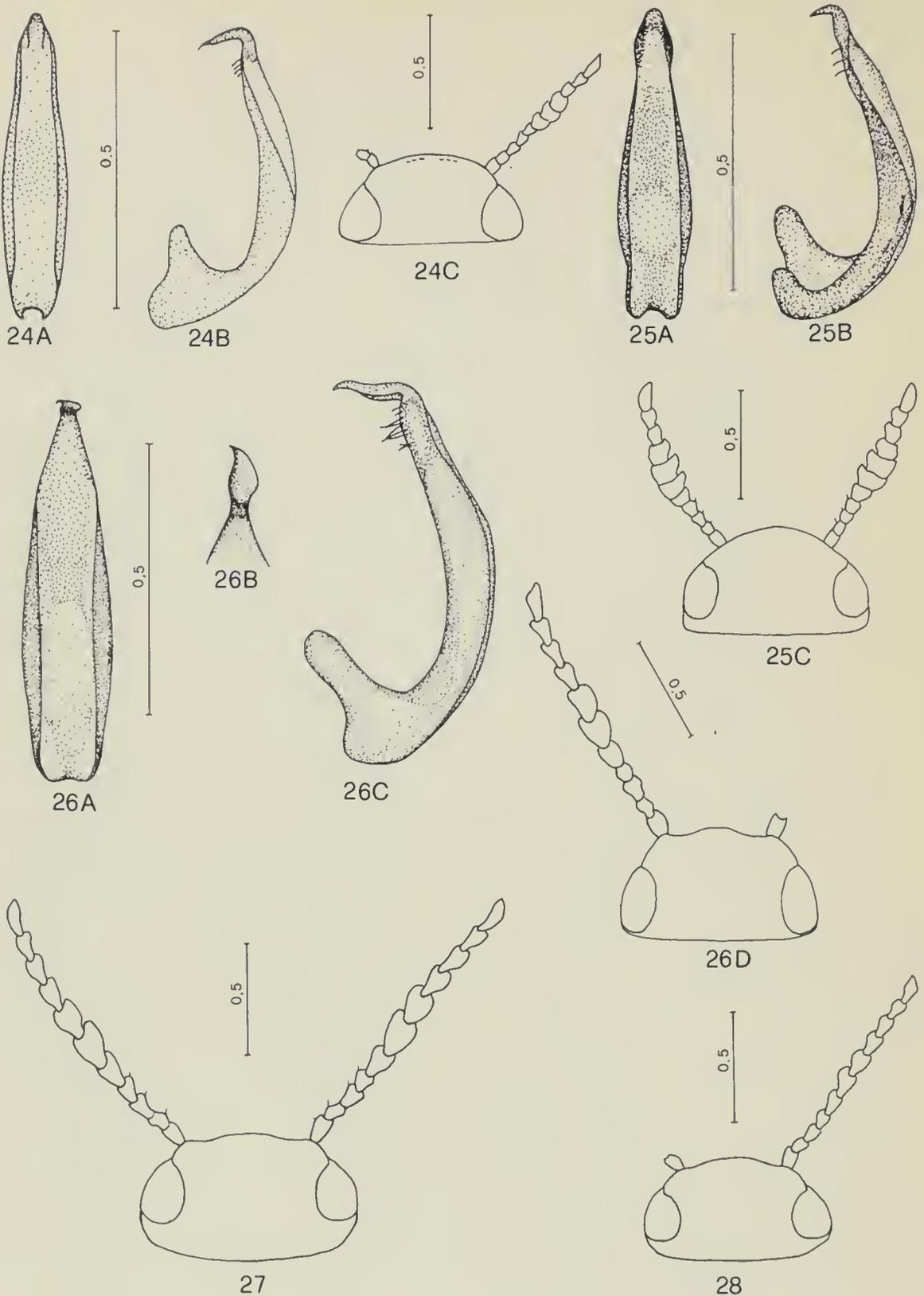


Fig. 24-28 — 24) *Hydr. tristis* G., Type Mus. Paris, etichettato: «Mission IFAN au Parc. Nat. du Niokolo Koba, Badi (Senegal) 15-VIII-25-IX 1955»; 24A) pene dors., 24B) pene lat., 24C) capo. 25) *Hydr. subparallelus* Gschw., Gabon, Rés. Lopé, 1/2/86; 25A) pene dors., 25B) pene lat., 25C) capo. 26) *Hydr. lophotus* G., HT. Tervuren, etichettato: «Coll. Mus. Congo - Kasenyi - 19/8/1937 - H. J. Brédo»; 26A) pene dors., 26B) pene, lamella apicale in vista frontale, 26C) pene lat., 26D) capo. 27) *Hydr. lophotus* G., Zambia, Luangwa Valley 6/10/84 - leg. N. Sanfilippo, capo. 28) *Hydr. laticornis* Rég. - Côte Ivoire, Abidjan, 13/8/73, capo.

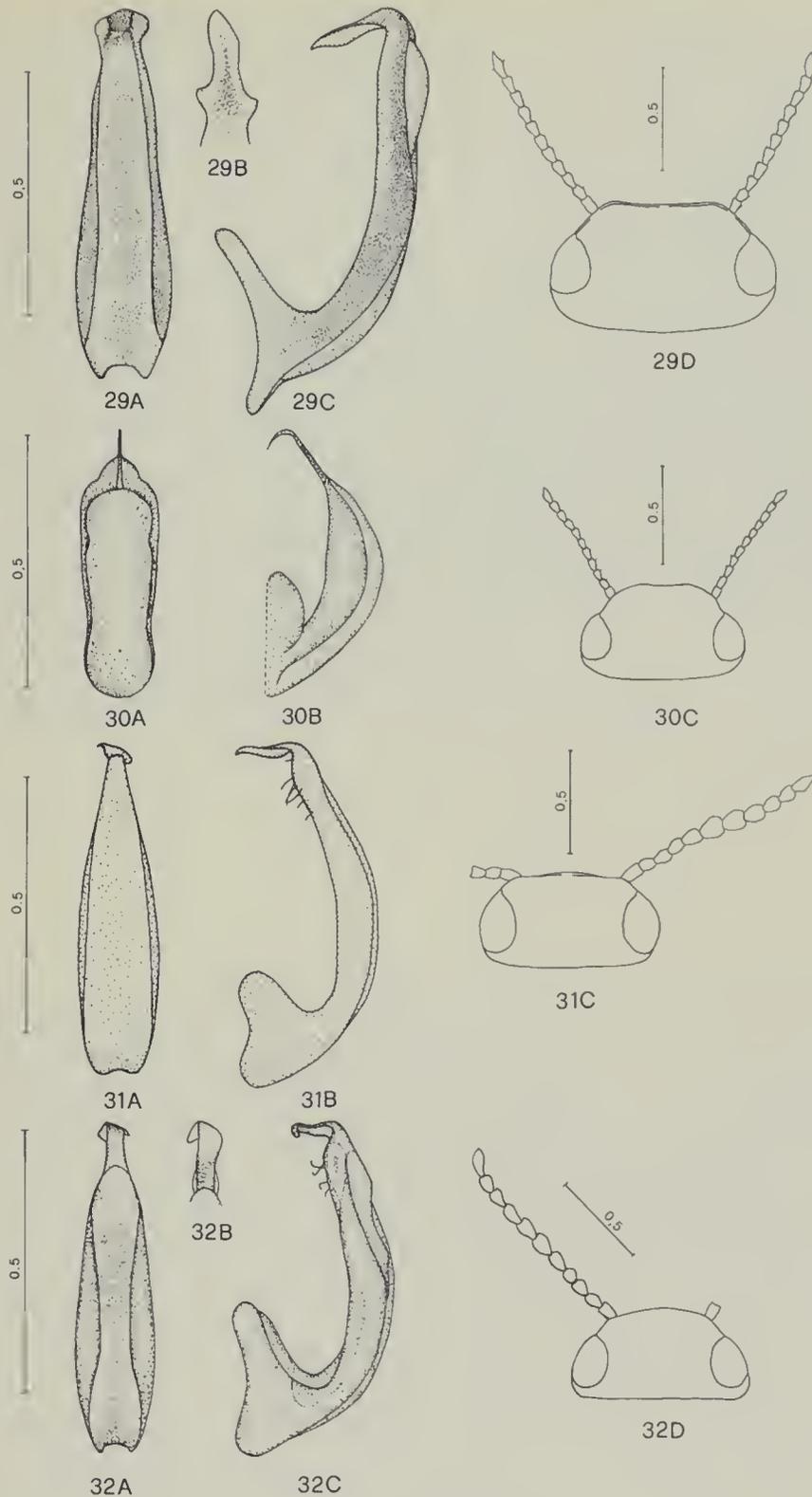


Fig. 29-32 — 32) *Hydr. capnius* G. - Gabon, Oyem, 12/8/83, 29A) pene dors., 29B) pene, lamella apicale in vista frontale, 29C) pene lat., 29D) capo. 30) *Hydr. pallidus* Bil. & Ped. - Botswana, Santa-wani, 8/10/82 A. Bilardo. 30A) pene dors., 30B) pene lat., 30C) capo. 31) *Hydr. cribratus* Shp. - Typus - British Museum etichettato: «Sharp. - coll. 1905-313-Gaboon». 31A) pene dors., 31B) pene lat., 31C) capo. 32) *Hydr. dyscheres* G. HT. Mus Tervuren etichettato: «Coll. Mus. Congo - Elisabethville (à la lumière) - 1.III.'52 30.IX.1953 - Ch. Seydel - det. Guignot 1954» 32A) pene dors., 32B) pene lamella apicale in vista frontale, 32C) pene lat., 32D) capo.

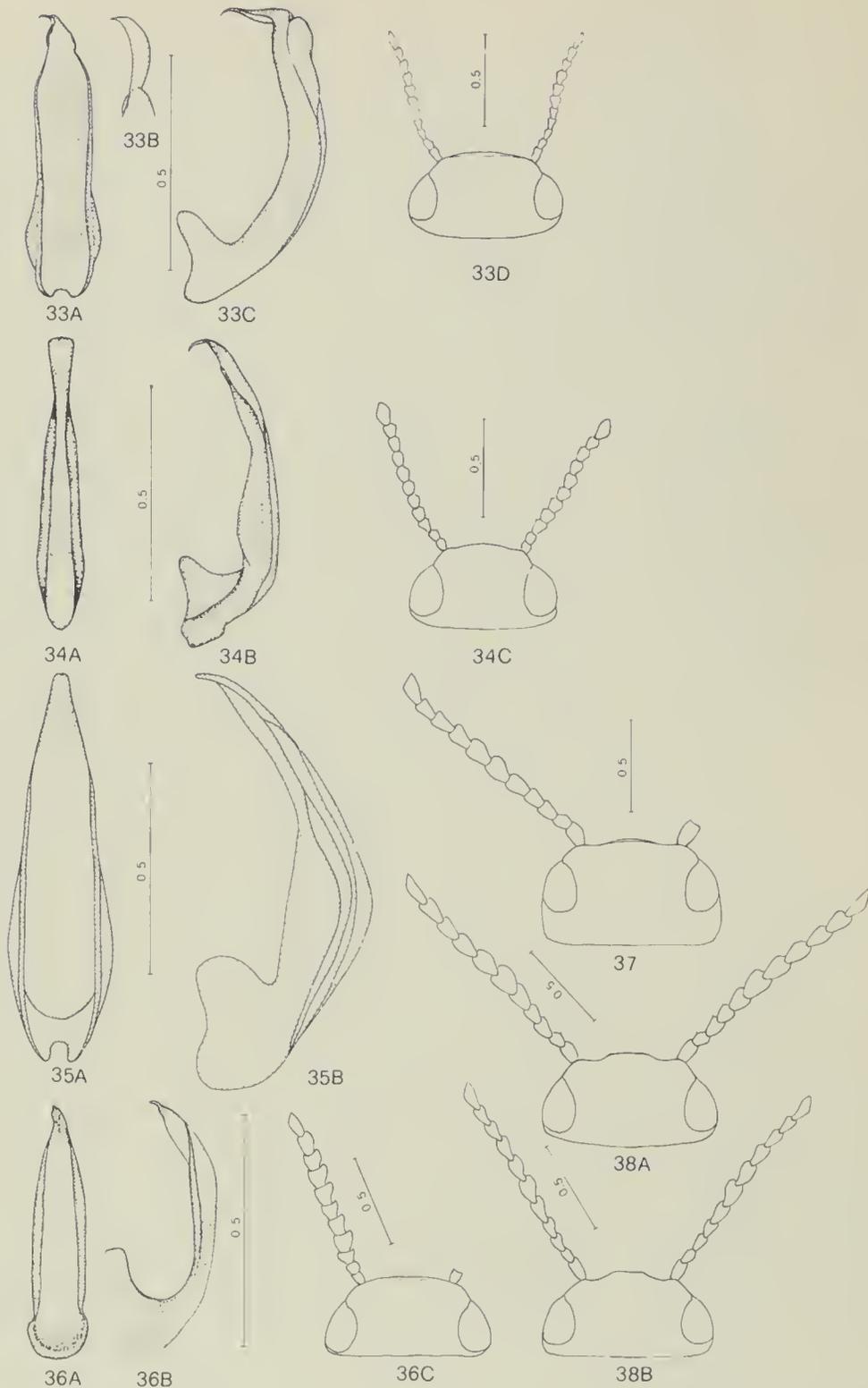


Fig. 33-38 — 33) *Hydr. globulosus* Gschw. - Gabon, Oyem, 12/8/83, 33A) pene dors., 33B) pene, lamella apicale in vista frontale, 33C) pene lat., 33D) capo. 34) *Hydr. saunfilippoi* n. sp., HT. Mus. Milano, Kenya (vedi testo) 34A) pene dors., 34B) pene lat., 34C) capo. 35) *Hydr. niokolensis* G., HT. Mus. Paris etichettato: «Mission IFAN au Parc National du Niokolo Koba - Badi (Senegal) 15/8-25/9/1955»; 35A) pene dors., 35B) pene lat. 36) *Hydr. spadix* G., T. Mus. Bruxelles - Elisabethville; 36A) pene dors., 36B) pene lat., 36C) capo. 37) *Hydr. berdoa* Br. & Legr., T. Mus. Paris etichettato: «Borkou-marécages de Bedo 15/1/59» capo. 38A) *Hydr. longicornis* Shp., Gabon, Mékambo, 29/8/87; capo. 38B) *Hydr. longicornis* Shp., Côte Ivoire, Toumodi, 11/8/73, capo.



Fig. 39 – Makokou: ambiente di foresta con corso d'acqua in letto di magra.



Fig. 40 – Makokou, stazione di raccolta sul fiume Zadié.



Fig. 41 — Réserve de la Lopé; stazione di raccolta in savana al limitare di foresta galleria.



Fig. 42 — Réserve de la Lopé - piccolo corso d'acqua in foresta galleria.

Bibliografia

- Bertrand H. & Legros C., 1975 - Contribution à la faune du Congo (Brazzaville). Mission A. Villiers et A. Descarpentries (Coléoptères Hydrocanthares) - *Bull. I.F.A.N.*, 37: 669-683.
- Bilardo A. & Pederzani F., 1978 - Récottes de Coléoptères aquatiques Haliplidae et Dytiscidae dans le Gabon et la Côte d'Ivoire - *Mem. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 56: 93-130.
- Bilardo A. & Pederzani F., 1979 - Descrizione di quattro nuove specie e di tre allotipi di Coleoptera Dytiscidae africani - *Rev. Zool. Afr.*, 93: 766-774.
- Bilardo A. & Rocchi S., 1986 - Contributo alla conoscenza degli *Hyphydrus* africani (Coleoptera, Dytiscidae) - *Pubbl. Ist. Entom. Univ. Pavia*, 32: 1-16.
- Bilardo A. & Rocchi S., 1987 - Contributo alla conoscenza degli Haliplidae e dei Dytiscidae del Botswana (Coleoptera) - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano*, 128: 85-106.
- Biström O., 1979 - A revision of the genus *Derovatellus* Sharp (Coleoptera, Dytiscidae) in Africa - *Acta Ent. Fenn.*, Helsinki, 35: 1-28.
- Biström O., 1982 - A revision of the genus *Hyphydrus* Illiger (Coleoptera, Dytiscidae) - *Acta Zool. Fenn.*, Helsinki, 165: 1-121.
- Biström O., 1983 - Revision of the genera *Yola* Des Gozis and *Yolina* Guignot (Coleoptera, Dytiscidae) - *Acta Zool. Fenn.*, Helsinki, 176: 1-67.
- Biström O., 1984a - Description of *Hyphydrus holomelas* sp. n. and *H. gibbosus* sp. n., with new records of *Derovatellus*, *Hyphydrus*, *Yola* and *Yolina* (Coleoptera, Dytiscidae) - *Ann. Entomol. Fennici*, Helsinki, 50: 89-92.
- Biström O., 1984b - *Bidessus* species (Coleoptera, Dytiscidae) from Africa, with the description of *Bidessus excavatus* n. sp. - *Entom. Basiliensia*, 9: 75-79.
- Biström O., 1984c - Notes on the genus *Hyphydrus*, with description of *H. imitator* sp. n. (Coleoptera, Dytiscidae) - *Ann. Entomol. Fennici*, Helsinki, 50: 51-54.
- Biström O., 1985 - A revision of the species group *B. sharpi* in the genus *Bidessus* (Coleoptera, Dytiscidae) - *Acta Zool. Fenn.*, Helsinki, 178: 1-40.
- Biström O., 1986a - Review of the genus *Hydroglyphus* Motschulsky (= *Guignotus* Houlbert) in Africa (Coleoptera, Dytiscidae) - *Acta Zool. Fenn.*, Helsinki, 182: 1-56.
- Biström O., 1986b - *Derovatellus intermedius* sp. n., and notes on the genus in the Omer-Cooper collection (Coleoptera, Dytiscidae) - *Ann. Entomol. Fennici*, Helsinki, 52: 44-45.
- Biström O., 1987a - Review of the genus *Leiodytes* in Africa (Coleoptera, Dytiscidae) - *Ann. Entomol. Fennici*, Helsinki, 53: 91-101.
- Biström O., 1987b - *Yola deviata* sp. n. and *Y. ferruginea* sp. n. and new taxonomic and faunistic records of the genus (Coleoptera, Dytiscidae) - *Revue Fr. Ent. (N.S.)*, Paris, 9: 95-99.
- Biström O., 1988a - Generic review of the Bidessini (Coleoptera, Dytiscidae) - *Acta Zool. Fenn.*, Helsinki, 184: 1-41.
- Biström O., 1988b - Review of the genus *Liodessus* in Africa (Coleoptera, Dytiscidae) - *Ann. Entomol. Fennici*, Helsinki, 54: 21-28.
- Biström O., 1988c - Review of the genus *Uvarus* Guignot in Africa (Coleoptera, Dytiscidae) - *Acta Ent. Fenn.*, Helsinki, 51: 1-38.

- Biström O., 1988d - Revision of the genus *Clypeodytes* Régimbart in Africa (Coleoptera, Dytiscidae) - *Ent. Scand.*, Copenhagen, 19: 199-238.
- Bruneau de Miré P. & Legros C., 1963 - Les Coléoptères Hydrocanthares du Tibesti - *Bull. de l'I.F.A.N.* XXV, sér. A, n. 3, 838-894.
- Guignot F., 1955a - Hydrocanthares capturés à la lumière dans le Haut-Katanga (3^a série) - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, Bruxelles, LI, 3-4: 181-189.
- Guignot F., 1955b - Dytiscides nouveaux du Parc National de la Garamba - *Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belgique*, Bruxelles, 31, 65: 1-6.
- Guignot F., 1956 - Le Parc National du Niokolo - Koba XIII. Coleoptères Hydrocanthares - *Mem. Inst. Fr. Afr. Noire*, 48: 211-223.
- Guignot F., 1958 - Haliplidae et Dytiscidae nouveaux du Parc National de la Garamba, II^e serie - *Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belgique*, Bruxelles, 34: 1-8.
- Guignot F., 1959a - Révision des Hydrocanthares d'Afrique, I^e Partie - *Ann. Mus. Roy. Congo Belge*, Tervuren, 70: 7-313.
- Guignot F., 1959b - Id., II^e Partie - *Ibidem*, 78: 323-648.
- Guignot F., 1961a - Id., III^e Partie - *Ibidem*, 90: 659-935.
- Guignot F., 1961b - Le Parc National du Niokolo Koba Coleoptères Dytiscides et Gyrinides - fasc. II - *Mem. Ins. Fr. Afr. Noire*, n. 62: 231-239.
- Omer Cooper J., 1959 - Dytiscidae from Nyasaland and Southern Rhodesia. V. Hydroporinae, Bidessini - *J. Ent. Soc. Sth. Afr.*, 22: 108-137.
- Omer Cooper J., 1963 - Dytiscidae from Nyasaland and Southern Rhodesia. VI. Hydroporinae, Hydrovatini - *J. Ent. Soc. Sth. Afr.*, 26: 161-186.
- Pederzani F., 1983 - *Laccophilus concettae* n. sp. from the Centrafrican Republic (Coleoptera Dytiscidae) *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 115: 139-141.
- Pederzani F. & Rocchi S., 1982 - Dytiscidae (Coleoptera) collected in the People's Republic of Congo by Mr. Giovanni Onore in the years 1977-1980 - *Redia*, Firenze, 65: 65-88.